Aus der Chirurgischen Abteilung der Augusta-Krankenanstalt zu Bochum.
(Chefarzt Professor Dr. Schloeßmann.)

Die chirurgische Behandlung der Gastroptose mit besonderer Berücksichtigung der Magenaufhängung am Ligamentum teres hepatis.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
der
Hohen Medizinischen Fakultät der Universität
zu Marburg a. d. Lahn.

Vorgelegt von
Erna Röhrig geb. Menn,
Bochum.

Marburg 1930.

Julius Schröder, Kirchhain.

Angenommen von der
Medizinischen Fakultät Marburg a. L.
am 16. Mai 1930.
Ref.: Prof. Klapp.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Disposition:

A. *Die Würdigung der Gastroptose als Erkrankung sui generis in der Medizin.*

B. *Symtome und Befund bei Gastroptose:*
   a. Cardinalsymptome,
   b. objektiver Befund,
   c. unbeständige Symptome.

C. *Erklärungsversuch für die verschiedenartige Wirkung der Gastroptose auf ihre Träger.*

D. *Behandlungsarten der Gastroptose mit ihrer Indikation und Würdigung:*
   a. interne,
   b. chirurgische
      1. durch Gastroenterostomie,
      2. durch Volumenverringerung der Bauchhöhle,
      3. durch Volumenverringerung des Magens,
         a. durch Plication,
         b. durch Resektion,
      4. durch Befestigung des gehobenen Magens an der Bauchwand,
      5. durch Raffung des omentum minus,
      6. durch omentopexie mittels des großen Netzes oder des lig. gastrocolicum,
      7. durch Befestigung des Magens am linken Rippenbogen,
      8. durch Aufhängung des Magens am lig. teres hepatis
         a. nach Perthes,
         b. nach Vogel,
         c. nach Schlössmann.

E. *Krankengeschichten der*
   1. 5 Schlössmann'schen Operationen mit kombinierter Leber- und Magensenkung unter Anheftung des Magens an das am rechten Rippenbogen verankerte Lig. teres mit kurzer Übersicht über die Operationsmethode und ihre Indikation,
   2. 5 Schlössmann'schen Operationen nach dem Verfahren Perthes mit kurzer Übersicht über die Operationstechnik und ihre kleinen Abweichungen von der Perthes'schen Ausführung,

3. 4 Schlössmann'schen Operationen mit kombinierter Magenraffung nach Perthes und Leberraffung nach Schlössmann mit Übersicht und Würdigung der Operationstechnik und Indikation.

F. *Übersicht über die Operationserfolge auf Grund der Nachuntersuchungen:*

a. der Gruppe 1
subjektiver,
objektiver Operationserfolg,

b. der Gruppe 2
subjektiver,
objektiver Operationserfolg,

c. der Gruppe 3
subjektiver,
objektiver Operationserfolg,

G. *Statistische Übersicht der Operationserfolge und Vergleich mit der Perthes'schen Statistik.*

H. *Zusammenfassende Würdigung des Operationswertes.*

Erst in den letzten Jahrzehnten hat man in zunehmendem Maße begonnen, der Gastroptose als Krankheitsbild erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken und sie in ihrer pathologischen Bedeutung zu würdigen. Trotzdem gehen auch heute noch die Meinungen über die Bedeutung der Magensenkung für ihre Träger z. T. erheblich auseinander. Ein großer Teil der Beobachter sieht in ihren Beschwerden vorwiegend den Ausfluß einer allgemeinen nervösen Veranlagung. Andererseits vertritt ein erheblicher Teil besonders der Chirurgen die Auffassung, daß die Lageveränderung des Magens an sich beträchtliche Beschwerden verursachen kann, und daß man bestrebt sein muß, sie als Krankheitsursache mit allen Mitteln der inneren und äußeren Medizin zu bekämpfen. Wie hat man sich diese gegensätzliche Auffassung über die klinische Bedeutung der Magensenkung zu erklären? Tatsächlich steht fest, daß eine Magensenkung häufig als reiner Zufallsbefund entdeckt wird bei Kranken, die sowohl vorher wie nachher von Seiten des Magens gänzlich beschwerdefrei waren. Es ist klar, daß in diesen Fällen die Gastroptose ohne jede Bedeutung für ihre Träger, lediglich ein Zufallsbefund ist. Andererseits ist bemerkenswert, daß sich bei den Patienten, die unter der Diagnose „Gasroptose“ zur Behandlung kommen, meistens gewisse gleiche Beschwerden wiederholen.

Die Magensenkungsbeschwerden äußern sich allgemein in einem lästigen Druck- und Völlegefühl, das oft bis zu krampfartigen Schmerzen sich steigert. Diese pflegen meist bald nach dem Essen, besonders nach dem Genuß von „schweren“ Speisen aufzutreten und fast immer durch Liegen behoben oder wenigstens bedeutend gebessert zu werden. Auch jeder zu reichliche Nahrungsgenuß rächt sich durch Druck und Schmerzen, die in der regio epigastrica beginnend, oft nach beiden Seiten in den Rücken ausstrahlen. Bei manchen Kranken tritt Erbrechen des eben Genossenen auf. Auch im nüchternen Zustande kommt es häufig zu Erbrechen von Schleim. Selbst nach Aufnahme von mäßigen Speisemengen klagen viele Kranken über ein beklemmendes Völlegefühl, sowie über Aufstoßen und Übelkeitsgefühl. Der Stuhl ist meist verstopft. Die Patienten leiden gewöhnlich an Appetitlosigkeit, vermeiden auch wohl ordentliche Mahlzeiten aus Angst vor den darauf folgenden Beschwerden. Wohl alle haben tatsächlich während der Dauer ihres Leidens mehr oder weniger an Körpergewicht abgenommen. Es handelt sich überwiegend um Frauen, meist um Patientinnen von langem, schwächlichem Körperbau, schmalem Brustkorb, langem Oberkörper und

herabgekommenem Ernährungszustande. In wieweit letzterer Ursache oder Folge der Magensenkung ist, läßt sich oft nicht sicher abgrenzen, jedenfalls bestehen zwischen beiden Wechselbeziehungen.

Was den objektiven Befund anbetrifft, so wird bei der Gastroptose die kleine Curvatur unter Umständen schon an der vorderen Bauchwand sichtbar, falls diese sehr fettarm und muskelschwach ist, jedenfalls läßt sich öfters perkutorisch die kleine Magenkrümmung zwischen Schwertfortsatz und Nabel, eventuell bis herab zur Schamfuge, nachweisen. Auch sind bei stoßweiser Palpation unterhalb der Nabellinie häufig Plätschergeräusche hörbar.

Wenn die genannten Erscheinungen bei fast allen zur Behandlung kommenden Gastroptotikern beobachtet werden können, so sind einige andere Symptome nicht so allgemein mit der Magensenkung vergesellschaftet, stehen aber trotzdem vielfach unverkennbar in engem Zusammenhang mit ihr. Perthes weist in seiner Schrift „Erfahrungen mit der Operation der Gastroptose“ auf die Möglichkeit hin, daß infolge von Magensenkung Störungen des Gallenabflusses bedingt werden können. Einmal besteht nach den Ausführungen Perthes' die Möglichkeit, daß der gesunkene Magen eine Stenose des Choledochus hervorruft durch einen über diesen ausgespann ten Strang des lig. hepatoduodenale, zum anderen kann der Choledochus durch die bei der Senkung angezogene Art. pankreatico duodenalis sup. abgeknickt werden. Zum dritten wäre schließlich eine Abknickung des Darmes in der Gegend der Papille als Ursache einer Gallenstauung möglich, wenn das Duodenum in seinem ganzen oberen Teil nach unten gezogen ist. Auch bei drei der von uns beobachteten Kranken (Fall 4, 7, 14) waren gallenkolikartige Schmerzanfälle vorhanden gewesen. Bei der Operation ergab sich, daß bei einer dieser Kranken (Fall 4) Gallenblase und Choledochus unverändert waren, während im zweiten Falle (7) ein Hydrops der Gallenblase mit Verschlußstein im Recessus und im dritten Fall (14) eine steingefüllte Gallenblase im Stadium der Schrumpfung gefunden wurde. Der Choledochus war im letzten Falle stark erweitert und mit Galle angefüllt. Ob und in wieweit die Gallenkoliken in unseren Fällen durch die Gastroptose bedingt oder mitbedingt waren, ließ sich weder durch den Befund noch durch den Operationserfolg sicher beurteilen, da in allen drei Fällen, in dem ersten prophylaktisch, die Gallenblase entfernt wurde. Immerhin ist es nicht unwahrscheinlich, daß besonders in dem ersten Falle (4) mit unverändertem anatomischen Befund durch Zug am Choledochus Gallenstauungen und Kolikanfälle zeitweilig ausgelöst wurden.

Perthes beobachtete auch häufiger Blutaustritte in den gesenkten Magen, die er auf venöse Stauung zurückführt. Er glaubt sogar, daß bei fünf der von ihm behandelten Kranken

Bluterbrechen und Blut im Stuhl auf solche Stauungsblutungen zurückzuführen seien. Bei uns konnten Magenblutungen nicht nachgewiesen werden.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß die Magensenkung, falls sie überhaupt Beschwerden macht, abgesehen von einigen, in ihrem Zusammenhang mit der Erkrankung noch nicht genügend sichergestellten Erscheinungen, unter einem ziemlich bestimmten Symptomenkomplex auftritt, und somit in den meisten Fällen ein gut umrissenes Krankheitsbild bietet. Es geht demnach nicht an, ihre Beschwerden unter allen Umständen als lediglich solche neuropathischer Natur abzutun. Bestehen bleibt aber, daß in einer Anzahl von Fällen die Gastroptose überhaupt erscheinungslos bestehen kann und sich gelegentlich einmal als Nebenbefund offenbart.

Perthes sucht sich in Anlehnung an Rovsing die so verschiedene Wirkung der Magensenkung auf ihre Träger folgendermaßen zu erklären: Nicht die Magensenkung selbst, sondern vielmehr erst ein aus ihr entspringender Folgezustand, der nicht immer vorhanden zu sein braucht, nämlich die „Knickung des oberen Duodenum“ ist die eigentliche Ursache der Beschwerden. Das Röntgenbild scheint diese Ansicht Perthe's, daß die Beschwerden aus einer Mehrarbeit des Magens infolge von Knikkungsstenose im Anfangsteil des Dünndarmtractus entstehen, zu bestätigen. Es zeigt neben dem Tiefstand der großen und kleinen Krümmung und mangelhafter Peristole meist gute, oft gesteigerte Peristaltik. Nach Perthes ist es auch erklärlich, daß der funktionelle Erfolg der Gastroptoseoperation oft in Fällen recht gut ist, wo der anatomische Dauererfolg verhältnismäßig gering und unbefriedigend ausfiel, weil hier eine geringe Hebung des Magens schon genügte, um die Knickung des Duodenum zu beseitigen.

Die Wege zur Behandlung der Magensenkung waren bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts lediglich konservativer Art. Die wirksamste Bekämpfungsweise bestand neben allgemeinen und Diätvorschriften in der Anwendung von Leibbandagen zur Lageverbesserung der gesunkenen Eingeweide. Leibbinden sind natürlich nur so lange wirksam, als sie getragen werden. Sobald der Kranke sie fortläßt, stellen sich die alten Beschwerden wieder ein.

Zur dauernden Beseitigung der Gastroptosebeschwerden, besonders da, wo sie durch große Hubhöhe und Knickung bedingt sind, wurde von chirurgischer Seite wiederholt die Gastroenterostomie empfohlen. Graf und Hammer berichten über je einen mit Gastroenterostomie operierten Fall. In beiden Fällen wurden die Beschwerden durch die Operation dauernd beseitigt. Auch von anderer Seite (Körte, Ruoeux, Gayet) wurde die Gastroenterostomie zum Teil gleichzeitig mit Magenhebung, erfolgreich zur Bekämpfung der Gastroptosebeschwerden angewandt.

Da wo man nach dem autoptischen Befund annehmen muß, daß die Beschwerden des Patienten weniger durch mechanische Hindernisse der Entleerung in Form von großer Hubhöhe oder Knikkung, sondern vielmehr durch die Zerrung der Nerven des Mesogastriums bedingt sind, wäre die Gastroenterostomie keinesfalls angebracht. Man liefe sogar Gefahr, daß die Beschwerden durch den Zug der suspendierten Jejunumschlinge am Mesogastrium noch verschlimmert würden. In jedem Fall aber schafft die Gastroenterostomie unphysiologische Verhältnisse und kann keinen Anspruch auf eine ursächliche Behandlungsart erheben. Sie ist heute wohl allgemein als Gastroptoseoperation wieder aufgegeben worden.

Dasselbe Prinzip, auf dem die Bandagenbehandlung beruht, nämlich die Volumenverringerung der Bauchhöhle, liegt auch den zur chirurgischen Gastroptosebehandlung verschiedentlich vorgeschlagenen Laparektomien zugrunde. Depage und Rouffart extirpieren zu diesem Zwecke einen kartenblatt- resp. raketförmigen Bezirk der vorderen Bauchwand einschließlich des Bauchfells. Depage, Rouffart und Meyer haben mit diesen Operationsmethoden gute Erfolge gehabt. Wiedhopf erreicht eine ebenso gründliche Verkleinerung der Bauchhöhle ohne Eröffnung des Peritoneums durch seine 1914 vorgeschlagene Operationsmethode („Die Splanchnoptose und ihre Behandlung" Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 128). Er lagert nach Aushülsung der Mm. recti die beiden hinteren Blätter der Rektusscheide aufeinander und vereinigt sie durch eine 4—6 cm von der linea alba entfernt liegende, in kranio-kaudaler Richtung fortlaufende Naht. Die so entstehende Dupbikatur klappt er nach links um und befestigt sie hier durch Knopfnähte. Jetzt lagert er die Mm. recti übereinander und vernäht sie. Dasselbe geschieht mit den vorderen Blättern der Rectusscheide. Darauf folgt die Naht der Haut nach Excision des überschüssigen Teiles. Durch die von Wiedhopf angegebene Methode wird sicherlich ohne Eröffnung des Peritoneums eine beträchtliche Verkleinerung des Bauchinnenraums erreicht. Ob diese Splanchnoptosebehandlung sich praktisch bewährt, müßten Operationserfolge lehren.

Es handelt sich nun aber bei den Magensenkungspatienten, abgesehen von den ausgesprochenen maternellen Ptosen, bei denen es nach häufigen Geburten zu einer sekundären Gleichgewichtsstörung gekommen ist, vorwiegend um Vertreter des Typus asthenicus. Es leuchtet ein, daß bei ihnen eine Leibbinde, die bei den Ptosen mit sekundären Ursachen theoretisch gute Erfolge haben müßte, da sie den Bauchorganen den verlorenen Halt zurückgibt, kaum wirksam sein kann. Dasselbe gilt wohl auch von den Laparektomien, die auf dem gleichen Prinzip wie die Bandagenbehandlung beruhen. In solchen Fällen ist man in den letzten Jahrzehnten dazu übergegangen, die Magensenkung auf operativem Wege anzugreifen, indem man sich be-

strebte, eine anatomische Größen- oder Lageverbesserung des Organes herbeizuführen. Von Bircher wurde die Gastroplication in die Therapie der Gastroptose eingeführt für die Fälle, bei denen es sich um motorische Insuffizienz infolge von sekundärer Ptosenektasie handelt. Bircher verwandte eine Nahtreihe, Weir mehrere zur Einstülpung der vorderen Magenwand. Auf demselben Prinzip beruht die Gastroraphie nach Benett, bei der eine Raffung der vorderen Magenwand durch mehrere Parallelnähte erreicht wird, die von der kleinen zur großen Kurvatur laufen. Auch Plication der vorderen und hinteren Magenwand gleichzeitig wurden ausgeführt. Noch 1925 empfiehlt Rosov („Zur chirurgischen Gastroptosbehandlung", Zentralblatt für Chirurgie 1926 Nr. 13) für vernachlässigte Fälle von Gastroptose, bei denen interne Behandlung nicht zum Ziele führte, die Gastroplication evtl. mit gleichzeitiger plastischer Verstärkung der Bauchdecken. Diese Gastroplikation hat sich in der Behandlung der Magensenkung nicht durchsetzen können und ist heute wohl allgemein aufgegeben worden, zumal sie den Kernpunkt der Erkrankung unberücksichtigt läßt.

Wenig Anklang hat auch die von Martin vorgeschlagene Querresektion bei Magenptose gefunden. („Zur Behandlung der Gastroptose durch Resektion", Zentralblatt für Chirurgie, 52. Jahrgang). Martin ist der Ansicht, daß der Entstehungsgrund für die Magensenkung nur in der Atonie der muskelschwachen Cardia liegt. Er schlägt daher die Querresektion des cardialen Magenteiles vor. Bei Veröffentlichung hat er vier Patienten mit gutem Erfolg operiert. Allerdings lagen die Operationen bei Veröffentlichung erst 12 Monate zurück. Auch Orator berichtet („Beitrag zur Gastroptosenfrage", Archiv für klinische Chirurgie, B. 139) daß in der Habererschen Klinik Gastroptoseoperationen zwar nur mit größter Zurückhaltung ausgeführt werden, aber im Falle eines operativen Eingreifens die Resektion gewählt würde. Orth („Zur Operation der Gastroptose", Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 53) empfiehlt die Resektion des Mittelstückes jedoch nur bei striktester Indikation, da es sich dabei um einen großen Eingriff handelt. Im großen und ganzen kann man sagen, daß die Querresektion zur Behandlung der Gastroptose nicht viel Anklang gefunden hat und heute fast durchweg als zu eingreifend abgelehnt wird.

Den ersten annehmbaren Versuch, den gesunkenen Magen durch Operation wieder in seine normale Lage hineinzubringen und darin zu befestigen, machte Duret im Jahre 1896, und zwei Jahre später unabhängig von ihm der Kopenhagener Chirurg Rovsing. Das Prinzip beider Operationsmethoden ist das gleiche. Sie bringen beide auf blutigem Wege den gesunkenen Magen in eine Lage, die der physiologischen möglichst nahe kommt und fixieren ihn dadurch, daß sie seine Vorderwand mit der Bauchwand zur festen Verlötung bringen. Duret zieht

einen Seidenfaden durch Serosa und Muscularis der vorderen Magenwand, vom Pylorus beginnend nach der Cardia zu, führt seine Enden durch Peritoneum, Bauchmuskulatur und Fascie und verknotet sie. Rovsing legt in derselben Weise drei Reihen horizontal verlaufender Seidenfäden an, führt sie nach außen durch und verknotet sie. Durch Skarifikation der vorderen Magenwand bringt er es dann zu einer noch innigeren Verlötung des Magens mit der Bauchwand. Durch dieses Verfahren konnte wohl gründliche und dauerhafte Hebung des Magens erreicht werden. So berichtet Gregor („Dauererfolge der Gastropexie" 1926, Zentralblatt für Chirurgie, Band 34) über 17 nach Rovsing operierte Fälle, von denen 13 ein Jahr nach der Operation nachuntersucht wurden. Die Nachuntersuchung ergab, daß 10 Operierte geheilt, 1 gebessert und 2 ungeheilt waren. Es ist jedoch einleuchtend, daß eine derartig breite und unnachgiebige Fixierung den Magen in seiner peristolischen und peristaltischen Bewegung stark beeinträchtigen und dadurch zu unangenehmen Folgezuständen führen muß, die den therapeutischen Wert der Operation für den Patienten evtl. bedeutend herabdrücken können. Kausch berichtet, daß Klose einigemal wegen beängstigender Symptome relaparatomieren und den status quo ante wiederherstellen mußte. Er warnt dringend vor dieser Ventrofixation. Dazu kommt, daß die Ausführung der Rovsingschen Operation unter Umständen erheblich erschwert oder gar unmöglich gemacht werden kann, in Fällen, wo neben der Gastroptose eine erhebliche Hepatoptose oder Schnürlappenbildung der Leber besteht, was ja häufig der Fall ist. Hier kann die Vorderfläche des Magens zuweilen bis zur Mitte zwischen kleiner und großer Krümmung von der Leber überlagert sein. Bei Hochhebung solcher Mägen in ihre physiologische Lage verschwänden sie völlig oder bis auf ein kleines Gebiet der linken Magenhälfte hinter der Leber, so daß ihre breite Anheftung an die vordere Bauchwand unmöglich würde. Eine Annähung des überlagerten Magenteiles an die hintere Leberfläche ist aber wegen der Zerrungsbeschwerden, die durch die Befestigung an zwei verschiedenen Organen entstehen, sowie wegen der Mehrbelastung der ohnehin schon ptotischen und zur Schnürlappenbildung neigenden Leber, wie Schlössmann ausführt, nicht ratsam. So schöne anatomische Erfolge die Rovsing'sche Pexie zum Teil gehabt hat, ist sie doch heute von vielen Seiten wegen der angeführten Mängel als nicht voll befriedigend wieder verlassen worden. Man begann, sich nach anderen technischen Möglichkeiten der Magenhebung umzusehen.

Die Nachteile einer festen Verlötung des Magens mit einem anderen Organ vermeidet die Raffung des lig. gastro-hepaticum, die gleichzeitig von Baya und von Bier ausgeführt wurde. Durch sie wird der Magen aus seiner tiefen Lage emporgehoben und festgehalten, ohne daß er in seiner physiologischen Beweg-

lichkeit irgendwie behindert würde. Bier legt nach Eröffnung des Bauches in der Körperlängsrichtung drei Seidenfäden durch das lig. gastro-hepaticum, ohne den Pylorus selbst mitzufassen. Dann werden die Fäden geknotet und dadurch das Ligament in zwei Falten und der Magen in die Höhe gezogen. Rothe verstärkt das Band dabei noch durch einen freitransplantierten Fascienstreifen. Die Hauptschwierigkeit dieser Operationsmethode liegt darin, daß das Lig. gastro-hepaticum sehr oft zu dünn ist, um auf die Dauer den Magen hochhalten zu können. Es gibt früher oder später dem Zuge des Magens nach, und der Erfolg der Operation kann damit illusorisch werden.

Durch Coffey wurde 1902 die Omentopexie in die Therapie der Gastroptose eingeführt. Er fixiert das omentum majus oder auch das lig. gastrocolicum zwei Querfinger breit unterhalb des Magens durch eine horizentale Nahtreihe an die vordere Bauchwand. Coffey selbst führte diese Operation zweimal mit gutem Erfolge aus. Breizew operierte 8 Fälle nach dem Prinzip Coffeys, von denen 5 genesen, 2 gebessert und einer an Tuberkulose gestorben sind.

1898 schlägt Gelpke („Zur chirurgischen Behandlung nicht krebsiger Magenleiden") neben der Mikuliczschen Plastik die direkte Befestigung des Magens an den Knorpel des l. Rippenbogens oder an der vorderen Bauchwand in der Höhe des Rippenbogens vor. Er heftet die Mitte der unteren Magenwand parallel der großen Curvatur durch Umschlingen des Knorpels direkt an den Rippenbogen. Verfasser berichtet über 7 von ihm operierte Fälle. Das Verfahren blieb jedoch unbeachtet. 1921 berichtet Klapp über eine von ihm angewandte Operationsmethode bei Magensenkung: Er heftet den Magen an die unteren Rippenknorpel des l. Rippenbogens in der Weise an, daß er 3—4 Fäden senkrecht von der kleinen zur großen Curvatur durch Serosa und Mucularis führt. Bei vergrößertem Magen kann man evt. mehrmals aus- und einstechen. Um Stenosen zu vermeiden, darf der letzte Faden nicht zu nahe dem Pylorus liegen. Die Enden der Fäden werden ober- resp. unterhalb des Rippenbogens nach außen geführt. Darauf werden die oberen Enden subcutan zu den unteren hingeholt und mit ihnen verknotet. Die Knoten werden subcutan versenkt. Zur Herbeiführung gründlicher Verwachsungen kann die vordere Magenwand noch skarifiziert oder mit Jodtinktur betupft worden. Es wurden 9 Patienten nach Klapp operiert. Bei 5 von ihnen liegt die Operation bei Veröffentlichung mehrere Monate zurück. Der Operationserfolg ist durchweg gut.

Im letzten Jahrzehnt tauchte nun ein ganz neuer Gedanke in den Operationsverfahren der Magensenkung auf: Die Aufhängung des Magens am lig. teres hepatis. Die erste Veröffentlichung über Verwendung des runden Leberbandes zur Magenaufhängung erfolgte im Jahre 1920 von Perthes. Nach seiner

Angabe wird das Ligament an der Leberunterfläche aufgesucht, bis zum Nabel losgelöst und an seinem Ende ein Seidenfaden fest angebunden. An der kleinen Curvatur des Magens macht Perthes 4—5 Serosaschnitte, den ersten unmittelbar vor dem Pylorus, den letzten drei Querfinger breit unter der Einmündung der Speiseröhre an der Vorderfläche der pars cardiaca, unmittelbar unter der Stelle, wo der Rand des linken Leberlappens auf dem Magen liegt, also da, wo der Magen der vorderen Bauchwand unmittelbar anliegt. Mit Hilfe eines Elevatoriums führt er nun abschnittsweise an dem Seidenfaden das Ligament durch den Serosakanal, hebt es drei Querfinger breit links von der Mittellinie in der Höhe des Schwertfortsatzes in die Rectusscheide und vernäht sein Ende fest mit der Aponeurose des Transversus.

Gegen die Technik der Perthes'schen Operation äußert Vogel in Nr. 36 des Zentralblattes für Chirurgie 1920 insofern ein Bedenken, als er meint, daß das dünne Magenperitoneum, das bei der Perthes'schen Operation allein die Verbindung zwischen Magen und Ligament sichert, sich allmählich dehnen und den Magen dadurch wieder sinken lassen kann. Vogel versenkt daher das Band, ähnlich wie bei der Kanalbildung zur Witzelfistel, entlang der kleinen Curvatur in die Magenwand. Ferner zieht er sein freies Ende durch Peritoneum, linken M, rectus und Fascie hindurch, um es an der äußeren Fascie zu vernähen. Er berichtet gleichzeitig über einen so operierten Fall.

Perthes selbst hat seine Technik später etwas abgeändert: In seiner 1921 erschienenen Abhandlung über „Erfahrungen mit der Operation der Gastroptose" berichtet er (Zeitschrift für Chirurgie Nr. 27) über eine neue Aufhängungsweise des Leberbandes an Magen- und Bauchwand: Er zieht das Ligament jetzt durch den Zwischenraum an der früher angegebenen Stelle in die vordere Rectusscheide herein und vernäht es fest vor dem Rippenknorpel mit der äußeren Aponeurose. Perthes fürchtet, daß der Magen durch das Übernähen von zwei Falten am Pylorus zu eng werden könnte. Ob diese Gefahr de facto besteht, bliebe aus weiteren Erfahrungen mit der Operationsmethode abzuwarten. Da sehr häufig ptotische Mägen auch eine gewisse Erschlaffung und Erweiterung aufweisen, dürfte diese Gefahr im allgemeinen wohl nicht sehr hoch anzuschlagen sein, was Perthes für den Körper des ptotischen Magens auch anerkennt. Auf jeden Fall erscheint die Art der Befestigung des Ligamentes am Magen nach Vogel nicht weniger sicher und vielleicht technisch einfacher als die Perthes'sche Durchführung durch die Magenwand selbst.

Ein grundsätzliches Bedenken gegen die Verwendung des runden Leberbandes für die Magenaufhängung wurde von Rothe erhoben („Noch einmal die Gastroptose", Zeitschrift für Chirurgie 1921, Nr. 33). Er glaubt, daß das Ligament durch seine Verwendung zur Magenhebung für die Therapie der Leber-

ptose verloren geht. In seinem Bericht „Operation der Magen- und Lebersenkung unter Verwendung des Ligamentum teres hepatis“ in Nr. 11 des Zentralblattes für Chirurgie 1921 zeigt Schlößmann jedoch, daß das durchaus nicht der Fall sein muß.

Schlößmann, der gleichzeitig und unabhängig von Perthes und Vogel auf den Gedanken kam, das runde Leberband zur Magenaufhängung bei Gastroptose zu verwenden, benutzte es zunächst geradezu zur Hebung der gesunkenen Leber. Dann erst befestigte er am Ligament den ebenfalls gesunkenen Magen. Er löste wie Perthes das Leberband aus seinem Zusammenhang mit der vorderen Bauchwand los bis zur Ansatzstelle am Lebereinschnitt. Dann zieht er es über die Vorderfläche der Leber in die Höhe zum Schwertfortsatz und zum Knorpelteil der zehnten Rippe. Hier durchbohrt er den Zwischenrippenraum, zieht das Band durch, schlingt es um den Rippenknorpel, um es dann mit sich selbst und der vorderen Bauchfascie zu vernähen. An dem so befestigten Ligament, das die Leber jetzt dauerhaft und unbeschwerlich hochhält, befestigt Schlößmann nun noch den gesunkenen Magen. Und zwar benutzt er zur Befestigung hauptsächlich den derben Anfangsteil des Bandes. Er zieht von hier seidene Raffnähte in vertikaler Richtung strahlenförmig zur Pylorusgegend und der kleinen Curvatur, die nach ihrer Knüpfung die Pylorusgegend und die kleine Krümmung an die Leberunterfläche emporheben. Um dem Magen größeren Spielraum zu geben und ihn nicht zu stark nach rechts herüberzuziehen, wurde in zwei Fällen (Fall 5 und 6) ein freitransplantierter Fascienstreifen entlang der kleinen Krümmung und der Pylorusgegend flächenhaft aufgesteppt, nachdem er zuvor durch die Schlinge des nach oben gerafften Leberbandes durchgezogen war. In einem dritten Falle ging Schlößmann so vor, daß er den Fascienstreifen zur Aufhängung nicht freitransplantierte, sondern aus der linken Rektusscheide entnahm und von hier zum hochgerafften Leberbande herüberführte (Fall 17). Eine dritte Modifikation des ursprünglichen Verfahrens, die der Perthesschen Operation bereits näher kommt, bestand darin, daß nach der beschriebenen Leberhochraffung mit dem lig. teres Seidenfäden, die nach Art der Rovsing'schen Raffnähte den Magen faßten, von dem hochgerafften lig. teres zum linken Rippenbogen hinübergespannt wurden (Fall 2). Durch die ursprüngliche Form der Schlößmann'schen Aufhängung wurde eine ausgiebige Hebung und Befestigung der Leber sowohl wie des Magens erreicht. Die Leber wurde in jedem der von Schlößmann auf diese Weise operierten Fälle um ein bis zwei Querfinger emporgerafft, während die kleine Krümmung sowie der Pylorusteil des Magens durchschnittlich um 6—10 cm gehoben wurden. Es besteht allerdings die Gefahr, daß bei der ursprünglich angegebenen Methode Schlößmann's der

Magen zu stark nach rechts herübergezogen und dadurch in seiner Bewegungsfreiheit behindert wird. Auf Grund weiterer Erfahrungen ging Schlößmann in der Folgezeit dazu über, entweder nach der Perthes'schen Methode zu operieren oder, wenn erforderlich, die offensichtlichen Vorzüge der einfachen Magenaufhängung nach Perthes mit seinem ursprünglichen Gedanken einer gleichzeitigen Leberhebung und Befestigung zu verbinden. So bildete sich ein neues, von Schlößmann seit 1923 vornehmlich geübtes Operationsverfahren heraus. Sein Prinzip besteht darin, daß das lig. teres, bevor es quer über das Epigastrium zum linken Rippenbogen gespannt wird, am rechten Rippenbogen unnachgiebig befestigt wird. Das Band wird zu diesem Zwecke, nachdem es bis zum Lebereinschnitt freigemacht ist, um den Knorpel der 10. r. Rippe von innen nach außen herumgeschlagen, tritt dann wieder in das Peritoneum ein und wird quer durch den Bauchraum zum linken Rippenbogen gespannt, an dem es ebenfalls den Knorpelrand umschlingt und an ihm vernäht wird. Die Magenbefestigung an dem so angespannten Ligament erfolgt durch Kanalnaht nach Vogel. Der Vorteil dieses neuen, gewissermaßen kombinierten Vorgehens ist darin zu erblicken, daß das Halteband für den zu hebenden Magen jetzt beiderseits an festen Skeletteilen befestigt ist, daß weiter auf die Leber, bezw. ihren Aufhängeapparat, kein für die Dauer bedrohlicher Zug mehr ausgeübt wird und endlich die evtl. schon gesunkene Leber selbst durch das Umschlingen ihres Aufhängebandes oben um den r. Rippenbogen auf's kräftigste gehoben und hochgehalten wird. Die Zugwirkung des gerafften Magens wird also von der Leber weg auf den Rippenbogen übertragen. Dadurch wird die Gefahr vermieden, daß evtl. durch den Zug des schweren, gefüllten Magens auch die Leber herabgezogen werden kann.

Welches sind nun die Ergebnisse der mit Hilfe des runden Leberbandes nach den verschiedenen Methoden ausgeführten Magenraffungen?

Vogel hat, wie er berichtet, den einen nach seiner Aufhängungsweise operierten Fall nicht nachuntersuchen können, da die Patientin verzog, unbekannt wohin.

Perthes veröffentlichte in seiner Abhandlung „Erfahrungen mit der Operation der Gastroptose" im Archiv für Klinische Chirurgie, Band 120, Heft 3 dreiundzwanzig Fälle von Aufhängung des gesunkenen Magens nach seinem Verfahren, von denen 17 Fälle nachuntersucht sind. Von diesen 17 lagen 9 länger als 1 Jahr, keiner länger als 2 Jahre zurück. Unter diesen 9 waren 7 beschwerdefrei, 2 wesentlich gebessert. Im übrigen verteilt Perthes die 17 nachkontrollierten Fälle wie folgt:

Beschwerdefrei waren	11 Fälle
wesentlich gebessert	3 Fälle

wenig gebessert	2 Fälle
nicht gebessert	1 Fall

Perthes konnte also einen recht guten Operationserfolg feststellen.

Durch das Entgegenkommen von Herrn Professor Schlößmann war ich in der Lage, die von August 1919 bis Februar 1924 von ihm ausgeführten Gastroptoseoperationen zu kontrollieren. Die nachuntersuchten Fälle erstreckten sich auf einen Zeitraum von ½ bis 4 Jahren. Es sind während dieser Zeit im ganzen 14 Magenraffungen ausgeführt worden. Unter diesen befinden sich 5 Fälle (1, 2, 3, 5, 6), die mit kleinen Abänderungen nach der ursprünglichen Schlößmann'schen Methode operiert wurden. Drei von ihnen sind in der Mitteilung von 1921 bereits erwähnt. Die übrigen 9 Fälle wurden teils nach Perthes operiert unter Anwendung kleiner technischer Abänderungen (Fall 4, 8, 9, 10, 11), teils wurde bei ihnen die bereits erwähnte Verbindung der Perthe'schen Magenraffung mit der Leberraffung, beides durch das runde Leberband, zur Ausführung gebracht (Fall 7, 12, 13, 14). Diese letzte Gruppe von Senkungsoperationen reicht zeitlich weniger weit zurück, immerhin ist auch hier der älteste zur Nachkontrolle gekommene Fall (Nr. 7) bereits 3 Jahre alt. Eine strenge Trennung zwischen virginellen und maternellen Ptosen ließ sich nicht durchführen, da die Ptosebeschwerden bei den zur Behandlung gekommenen Frauen zum Teil schon vor dem ersten Partus bestanden hatten. Von der Gesamtzahl der operierten Fälle konnten zwei nicht nachuntersucht werden. Eine Operierte war durch Wohnungswechsel nicht mehr erreichbar (Fall 1), eine andere war ein Jahr nach der Magenoperation an einer miliaren Bauchfell- und Lungentuberkulose zugrundegegangen (Fall 2).

Komplikationen während oder nach der Operation sind keinmal eingetreten. Wie auch Perthes betont, ist die Operation relativ harmlos. Die Erfolge der Operation wird man am besten aus den Krankengeschichten sehen: Die drei Gruppen, die sich durch die verschiedenartige Verwendung des lig. teres als Aufhängeband ergeben, sind in Folgendem zweckmäßigerweise getrennt behandelt.

Krankengeschichten:

A. *Operationen der Leber- und Magensenkung unter Anheftung des runden Leberbandes am rechten Rippenbogen und Befestigung des Magens an dem so verankerten Ligament.*

Fall 1. Frau Christine K., 55 Jahre, 5 Geburten durchgemacht. Früher sehr korpulent. In englischer Gefangenschaft in Konstantinopel sehr stark abgemagert. Kommt wegen Magen- und Nierenbeschwerden. Magenbeschwerden seit 1½ Jahren. Schmerzen im ganzen Oberbauch und Druckgefühl nach den Mahlzeiten. Viel Aufstoßen. Appetitlosigkeit. Ausbleiben der Be-

schwerden bei Bettruhe. 12. 8. 19 Aufnahmebefund: Allgemeine Zeichen stärkster Abmagerung. Druckempfindlichkeit im Oberbauch. Magen scheinbar nicht erweitert. Kein deutliches Plätschern. Bei Luftaufblasung reicht untere Magengrenze bis nahe an die Schamfuge. Nach Probefrühstück keine fr. H Cl, Gesamtsäure 18, kein Blut. Röntgenuntersuchung: Der Magen hängt bei leidlich gutem Tonus als langer Schlauch bis zur Schamfuge hinunter in typischer Angelhakenform. Mäßige schüsselförmige Erweiterung des Grundes. Pylorusgegend nicht dargestellt. Nach 2 Stunden großer Rest. 23. 8. 19 Operation: Magen außerordentlich verlängert, schlaff und hochgradig gelockert. Keine Erweiterung. Vor der Bauchwunde läßt sich der Magenschlauch mit Leichtigkeit bis zur Schamfuge herunterziehen. Sehr auffällig ist die Senkung des Pylorus. Das lig. gastroduodenale ist hochgradig erschlafft, so daß Pförtner und Anfangsteil des Duodenum mit Leichtigkeit um 10 bis 12 cm auf- und abwärts verschoben werden können. Kleines Netz spinnwebendünn. Die Leber zeigt starke Schnürlappenbildung und ist so stark herabgesunken, daß man bequem mit dem Finger zwischen Zwerchfell und oberer Leberfläche herumgreifen kann. Querdarm ins kleine Becken herabgesunken. Da eine Magenraffung nach Rovsing oder Bier unausführbar ist, wird das lig. teres von der Bauchwand freigemacht, dann entlang der unteren Leberfläche nach hinten und oben gezogen und von dort zwischen Leberkuppe und Zwerchfell wieder nach vorn geführt, bis es mit seinem Ende in der Gegend des Schwertfortsatzes anlangt. Hier wird das Band nach straffer Anspannung durch den Knorpel durchgezogen und an diesem und der Rektusfascie fest vernäht. Die Leber reitet jetzt, merklich emporgehoben, auf ihrem eigenen Ligament. Nunmehr wird die kleine Krümmung des Magens mit 6 Raffnähten, deren erste über dem Pylorus liegt, an den Teil des Leberbandes angenäht, der als straffer, fester Strang an der Unterfläche der Leber verläuft. Die kleine Krümmung legt sich dadurch vollkommen der unteren hinteren Leberfläche an. Der Magen ist im ganzen so weit gehoben, daß er auch mit seinem Fundus hinter dem großen Leberschnürlappen verschwindet. Bauchnaht. Da die Operation gut überstanden wurde, wird in derselben Sitzung noch die Entfernung der tuberkulös erkrankten linken Niere (Pyonephrose) ausgeführt. Im ganzen glatter Heilverlauf. Während der ersten Woche Schmerzempfindungen an der Anheftungsstelle des Leberbandes und Schwertfortsatzes, besonders bei der Verdauung. Sonst keine Magenbeschwerden mehr. Zunehmender Appetit. 3. 11. 19 Nachkontrolle: Von Seiten des Magens völlig beschwerdefrei, nur nach fetten Speisen gelegentlich Aufstoßen. Sehr guter Appetit. Gewichtszunahme von 15 Pfund. Röntgenbefund: Magen sehr verkleinert und gut gehoben. Pförtner querfingerbreit unter Nabelhöhe, große Krümmung zwei Querfinger unter Nabelhöhe. Gute Magenentleerung. Nach 2 Stunden ganz

geringer Rest. Patientin fühlt sich soweit gebessert, daß sie zum dauernden Aufenthalt nach Holland übersiedelt.

Fall 2. Frau Amalie B., 4 Geburten. Seit 20 Jahren Magenbeschwerden, die in den Kriegsjahren dauernd zunahmen. Völle- und Schmerzgefühl im Oberbauch nach dem Essen, Appetitlosigkeit, viel Aufstoßen. Nie Erbrechen. Trotz äußerster Nahrungsbeschränkung Anhalten der Beschwerden. Im Liegen Linderung. 15. 10. 1919 Befund: Grazile, stark abgemagerte Frau. Thorax schmal und lang. Leib eingesunken, man sieht die Umrisse des gefüllten und gesenkten Magens durch die Bauchdecken. Sehr deutliches Plätschern. Druckempfindlichkeit in Oberbauchmitte. Probefrühstück: fr. HCl neg., Gesamtsäure 28, Milchsäure neg. Rechter Leberlappen überragt Rippenbogen 4 Querfinger breit. Rechte Niere gesenkt. Röntgenuntersuchung: Magen gesenkt, kleine Krümmung unter Nabelhöhe, Fundus 4 Querfinger unter Spinallinie. Guter Tonus. Nach 2 Stunden Viertelrest im Magen. Tiefstand wie vorher. 10. 11. 19 Operation: Am Magen und Duodenum nichts von Geschwür. An der Magensenkung ist besonders die kleine Krümmung auffällig beteiligt. Lig. hepato-duodenale sichtbar erschlafft. Pylorus bequem 6 cm auf- und abwärts verschiebbar. Sehr ausgeprägte Schnürlappenbildung der Leber, die auffällig tief steht. Der verlängerte Leberschnürlappen überdeckt den gesenkten Magen noch bis zur Mitte seiner Vorderfläche. Querkolon bis ins kleine Becken hinabgesunken. Es wird angesichts der vorhandenen Magenbeschwerden Magenraffung beschlossen. Durchlegen zweier querverlaufender Seidennähte durch die vordere Magenwand nach Rovsing, deren oberste dicht an der kleinen Krümmung verläuft. Es ergibt sich, daß, wenn man den Magen an beiden Nähten hochziehen will, er mit seiner Vorderfläche gänzlich hinter den Schnürlappen der Leber verschwindet. Anheftung und Verklebung an der vorderen Bauchwand wird dadurch unmöglich, es kann höchstens eine Verklebung mit der hinteren Leberfläche zustandekommen. Da die Aufhängung der Leber selbst wenig solide erscheint wird zur Leber- und Magenbefestigung das lig. teres benutzt. Loslösung des Bandes aus der vorderen Bauchwand bis zum Lebereinschnitt. Es wird dann über die Leber-vorderfläche emporgeführt bis an den Rippenbogenrand, hier um den Knorpelansatz der 10. Rippe herumgeschlungen und wieder in sich vernäht. Die Hochnähung des Bandes wird so gemessen, daß dadurch die Leber leicht nach oben gehoben und in dieser Stellung straff gehalten wird. Nun werden an das Leberband, dicht hinter der Umschlagstelle am Lebereinschnitt, die beiden Magenraffnähte, die den Pylorus mitgefaßt haben, angenäht. Die linken Enden beider Seidennähte werden neben dem linken Leberrande aus der Bauchhöhle heraus und um den linken Rippenbogen herumgestochen und vernäht. Der Magen ist jetzt, besonders im Bereiche der kleinen Krümmung gut gehoben und

für den Anblick gänzlich hinter der Leber verschwunden. Die Magenraffnähte bleiben versenkt. In den ersten zwei Wochen nach der Operation Klagen über leichte Zerrungsschmerzen beiderseits am Rippenbogen nach Nahrungsaufnahme. Die Beschwerden verlieren sich später. 30. 12. 19 Röntgenkontrolle: Magen im ganzen deutlich gehoben, besonders Pylorusabschnitt, dort lebhaft ablaufende Peristaltik. Nach zwei Stunden nur noch unbedeutender Rest. Im weiteren Verlauf Auftreten von Stenosenerscheinungen im unteren Dünndarm, die langsam zunehmen und am 2. 1. 20 zu erneuter Operation führen. Es findet sich eine tuberkulöse Darmverengerung dicht vor dem Coecum. Resektion. Gleichzeitige Revision des Oberbauches ergibt, daß der Magen entsprechend dem Befunde bei der Röntgendurchleuchtung im ganzen gut gehoben ist. Die Pylorusgegend hat hinter der Leber an dem Ligamentansatz einen soliden Halt gefunden. 28. 2. 20 Entlassung. Keine Magenbeschwerden mehr, jedoch ungünstiger Allgemeinzustand durch rasch um sich greifende Lungentuberkulose.

Fall 3. Frau Amalie A., 41 Jahre, 7 Wochenbetten. Seit vier Jahren Magenbeschwerden, die in Form von Schmerzen gewöhnlich $^1/_2$ Stunde nach dem Essen auftreten. Dabei oft Übelkeit und Erbrechen. Appetit wechselt. Zuletzt wurden nur noch leichteste Speisen genossen. Erheblicher Gewichtsverlust. 12. 11. 1919 Befund: Zartgebaute Frau, schlechter Ernährungszustand. Bauchdecken dünn, aber nicht schlaff. Der ganze Oberbauch druckschmerzhaft, Resistenz nicht fühlbar. Plätschern neben dem Nabel. Probefrühstück: fr. H Cl neg., Gesamtsäure 9, kein Blut. Bei Füllung des Magens mittels Schlauch ergibt sich eine Senkung des Magengrundes bis zwei Querfinger oberhalb der Schamfuge. Der Füllungszustand selbst ist unangenehm, wird aber erst nach etwa $^1/_4$ Stunde schmerzhaft. Atropin hebt die Schmerzen nicht auf. Vergleiche des gefüllten Magens im Liegen und Aufsein ergeben, daß im Liegen die Schmerzen später kommen und weitaus geringer sind. Röntgenuntersuchung: Sehr stark gesenkter Magen. Kleine Krümmung drei Querfinger unter Nabelhöhe. Pylorus querfingerbreit unter Nabelhöhe. Gute Peristole, kräftige Peristaltik mit schöner Pyloruszeichnung. Nach zwei Stunden größerer Rest. 18. Nov. 19 Operation: Am Magen nichts von Geschwür, der Magengrund läßt sich ohne Schwierigkeiten vor der Wunde bis zur Schamfuge herunterziehen. Große Beweglichkeit des weit nach unten gesunkenen Pylorus. Anfangsteil des Duodenum stark aufwärtssteigend. Kleines Netz spinnwebedünn, so daß man wie durch Glas durchsehen kann. Die Leber besitzt einen tiefreichenden Schnürlappen. Beide Nieren abnorm beweglich, sie lassen sich um 8 bis 10 cm auf- und abwärts verschieben. Querkolon weit herunterhängend. Es besteht also allgemeine Eingeweidesenkung mit Magenbeschwerden. Es wird Magen- und Leberraffung mit dem lig. teres

beschlossen. Das ausgelöste Leberband wird mit seinem freien Ende über die Lebervorderfläche zum knorpeligen Rippenrande emporgeführt, durchgeschlungen und vernäht und zwar ohne jede Anspannung. Dann wird dicht am Leberansatz in das angespannte Ligament eine Schleife eingenäht, die nach links zur kleinen Magenkrümmung herübergezogen wird, und an welche die kleine Curvator mit vier seroserösen Kanalnähten angeheftet wird. Die Leber reitet jetzt, leicht nach oben gezogen, auf dem durch die Schleifenbildung gekürzten und angespannten Leberbande, während der Magen mit seiner Pylorusgegend und dem benachbarten Teil der kleinen Krümmung durch die Ligamentschleife gut gegen die Leberpforte emporgehoben ist. Der oberste Duodenalschenkel verläuft jetzt wieder in normaler Richtung. Die große Krümmung des so gehobenen Magens befindet sich in Nabelhöhe, die kleine Krümmung 3 Querfinger breit darüber. Die Vorderfläche des Magens ist nunmehr größtenteils von dem ausgezogenen Leberlappen gedeckt. 8. 12. 19 Entlassungsbefund: Frühere Magenbeschwerden nach dem Essen vollständig verschwunden. Keine Übelkeit mehr. Patientin verträgt schon alle Speisen. Guter Appetit, Wohlbefinden. Gewichtszunahme 1 kg. Röntgenbefund: Magen im ganzen sehr wesentlich gehoben. Kleine Krümmung, Pylorus 1 bis 2 Querfinger über Nabelhöhe. Normale Perstaltik. Nach 2 Stunden ganz geringer Magenrest, Fundus dabei bis nahe an Nabelhöhe hinaufgerückt. 28. 2. 24 Nachuntersuchung: Seit Operation sind die Magenschmerzen nach dem Essen, sowie Erbrechen, Übelkeit und Aufstoßen geschwunden. Dagegen hat sich in dem letzten Jahre Völle- und Druckgefühl im Magen wieder eingestellt, wenn schwere Speisen oder größere Mengen auf einmal genossen werden. Anfängliche Gewichtszunahme wieder zurückgegangen. Allerdings leidet Patientin nebenher an schweren Nierensteinkoliken, die ihren Allgemeinzustand sehr beeinträchtigen. Röntgenkontrolle: Magen steht mit großer und kleiner Krümmung etwas tiefer als bei Krankenhausentlassung. Kleine Krümmung in Nabelhöhe. Schlaffe Peristaltik. Kleiner Zweistundenrest. 17. 6. 29. Zu der erbetenen Nachuntersuchung erscheint Patientin nicht persönlich, da sie nach auswärts verzogen ist. Sie teilt aber mit, daß sie von Seiten des Magens völlig beschwerdefrei ist. An Körpergewicht habe sie zugenommen.

Fall 5. Frl. K., 28jährige Verkäuferin. Vor 5 Jahren bereits einmal längere Zeit an Magenbeschwerden gelitten. Seit einem Jahr Neuauftreten solcher Beschwerden, zuletzt starke Verschlimmerung. Nach der Nahrungsaufnahme sofort starker Magendruck, oft schmerzhaft mit nachfolgendem Würgen und Aufstoßen von fade schmeckender Flüssigkeit. Kein Erbrechen. Häufig Schmerzausstrahlung nach dem Rücken. Zuletzt waren die Beschwerden so heftig, daß sich Patientin regelmäßig nach dem Essen niederlegen mußte, wobei Linderung eintrat. 13. 2. 21

Aufnahmebefund: Blaße Patientin in schlechtem Ernährungszustand. Asthenischer Typus. Leib nicht aufgetrieben, ohne Tastbefund. Lebhafter Druckschmerz im Epigastrium und rechts vom Nabel. Magenplätschern links unterhalb des Nabels. Probefrühstück: fr. HCl neg., Gesamtsäure 32, Milchsäure und Blut neg. Röntgenuntersuchung: großer angelhakenförmiger Magen mit ausgesprochener Senkung der kleinen Krümmung und Pförtnergegend. Beide stehen unter Nabelhöhe. Große Krümmung an der Interspinallinie. Gute Peristole und Peristaltik. Nach zwei Stunden noch erheblicher Magenrest. 28. 2. Operation: Magen nicht erweitert, aber sehr deutlich gesenkt. Pylorus steht in Nabelhöhe, sehr beweglich, ohne Schwierigkeit handbreit auf- und abwärts verschiebbar. Von Geschwulstbildung nichts nachzuweisen. Leber nicht besonders tief stehend, gibt aber bei Zug am runden Leberbande sehr deutlich nach, wobei sie etwa 3 cm tiefer tritt. Es wird infolgedessen Magen- und Leberraffung beschlossen. Auslösung des Leberbandes. Dasselbe wird über die Lebervorderfläche zum Knorpelansatz der 9. r. Rippe emporgeführt, um den Rippenknorpel herumgeschlungen und auf der Vorderfläche mit dem Perichondrium und der Rectusfascie vernäht. Die Anheftung der kleinen Magenkrümmung an das so fixierte Leberband wird mit Hilfe eines spannenlangen 3 cm breiten Sehnenstreifens vom r. Oberschenkel ausgeführt. Der Fascienstreifen wird am unteren Leberrande um das lig. teres herumgeschlungen. Dann wird sein eines Ende mit dem Pylorus flächenhaft vernäht, während das andere Ende sattelförmig der Vorder- und Hinterfläche der kleinen Krümmung aufgelegt und in ganzer Ausdehnung des gesenkten Krümmungsabschnittes breit vernäht wird. Die Aufhängung geschieht nach möglichster Hochhebung des gesunkenen Magens, der am Schluß der Operation, besonders mit seinem Pylorusabschnitt und dem benachbarten Teile der kleinen Krümmung gut und solide gehoben erscheint. Glatter Heilverlauf. Im Liegen auch bei gemischter Kost beschwerdefrei. Beim Aufsein in erster Zeit nach dem Essen das Gefühl, als wenn der „Magen aufgehängt" wäre. 15. 4. 21 Nachkontrolle: Subjektiv völlig beschwerdefrei. Appetit gut. Gewichtszunahme seit Operation 5 Pfund. Röntgenuntersuchung: schlanker, gut gehobener Magen, kleine Krümmung ca. 3 Querfinger über Nabelhöhe, erscheint verkürzt und eingerollt. Pylorus kommt bei der Durchleuchtung nur vorübergehend schwach gefüllt zur Darstellung, ebenso Duodenalbulbus. Entleerung verzögert. Nach zwei Stunden noch wesentlicher Magenrest. 12. 4. 1924 Zweite Nachkontrolle: Vor einem Jahre vorübergehendes schlechtes Befinden mit Druckgefühl und leichter Übelkeit nach dem Essen, ebenso nach längerem Stehen. Die Beschwerden verloren sich dann gänzlich wieder, so daß Patientin jetzt wieder beliebig viel ohne jede Magenempfindung zu sich nehmen kann. Allein saure Speisen werden noch schlecht ver-

tragen. Langes Gehen und Stehen ohne jeden Einfluß. Im letzten ½ Jahr 6 Pfund Gewichtszunahme. Röntgenuntersuchung: Magen in leidlich gutem Tonus, von Angelhakenform und jetzt mit deutlich entfalteter kleiner Krümmung. Peristaltik gering. Pylorus über Nabelhöhe. Pyloruszeichnung deutlich. Kleine Krümmung in Nabelhöhe, große handbreit darunter. Entleerung noch etwas verzögert. Nach zwei Stunden in über den Nabel erhobenem Fundus kleiner Rest.

Fall 6. Frau G., 38 Jahre, vier Geburten. Seit 7 Jahren anfallsweise auftretende Magenschmerzen mit Druck- und Völlegefühl in der Magengegend kurz nach dem Essen. In den letzten 4 Jahren Hinzutreten von Erbrechen. Langsame Verschlechterung des Allgemeinzustandes, besonders in letzter Zeit, da Patientin aus Angst vor den nachfolgenden Schmerzen kaum mehr zu essen wagt. Vom Arzt geschickt mit der Diagnose „Magengeschwür". 2. 3. 21 Aufnahmebefund: Abgemagerte Frau mit blasser Haut und trockenen Schleimhäuten. Sehr schlaffe Muskulatur. Leib weich. Leber überragt den rechten Rippenbogen in Brustwarzenlinie um 2 Querfinger. Leichte Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Magenplätschern. Der aufgeblähte Magen erscheint mit seiner unteren Grenze dicht über der Schamfuge. Körpergewicht 40 Kg. Röntgenuntersuchung: Angelhakenmagen, dessen große Krümmung bis zur Schamfuge reicht. Sehr mäßiger Tonus. Pförtnergegend nicht darstellbar. Nach 2 Stunden ist noch der gesamte Bariumbrei im Magen erhalten. 6. 3. 21 Operation: Der Magen findet sich in entleertem Zustande zusammengezogen und in die Höhe gerückt, er läßt sich jedoch mit Leichtigkeit aus der Wunde bis zur Symphyse herabziehen. Sehr beweglich ist die kleine Krümmung und besonders der Pförtnerteil des Magens. Der Pylorus läßt sich bequem über handbreit nach oben und unten verschieben. Der Anfangsteil des Duodenum steigt von ihm aus steil nach oben, um spitzwinklig in den senkrechten Schenkel umzubiegen. Die Leber steht tiefer als normal. Starke Senkung des Querdarmes. Kein Magengeschwür. Auslösung des runden Leberbandes aus der Bauchwand. Es genügt jetzt ein leichter Zug an diesem Bande, um die Leber noch 2 bis 3 cm weiter abwärts zu rücken. Es wird infolgedessen die Aufhängung der Leber an ihrem eigenen Bande und die Anheftung des Magens an letzterem mittels freien Sehnenstreifens beschlossen. Emporführung des lig. teres über die Lebervorderfläche zum knorpeligen Ansatz der 10. Rippe. Dort Durchziehung durch den Knorpel und Vernähung. Dann wird ein 2 cm breiter spannenlanger Sehnenstreifen vom rechten Oberschenkel durch die Schlinge des Leberbandes hindurchgezogen und mit seinem einen Ende am Pylorus, mit dem übrigen Abschnitt entlang der kleinen Krümmung flächenhaft vernäht. Das linke freie Ende des Sehnenstreifens wird zum lig. teres an der Leberunterfläche zurückgeführt und hier fest vernäht. Die Befestigung des Sehnen-

streifens an der kleinen Magenkrümmung wird dann noch dadurch erhöht, daß die Magenwand nach Art einer Witzelfistelnaht über dem Streifen vernäht wird. Der Magen steht nach der Aufhängung sehr gut gehoben. Er ist zum allergrößten Teil hinter der Leber verschwunden. Von der kleinen Krümmung ist überhaupt nichts mehr zu sehen. Bei Zug an der Schlinge des Leberbandes ist jetzt irgend ein Nachgeben der Leber nicht mehr festzustellen. 23. 3. 21 Entlassung in völlig beschwerdefreiem Zustand mit 2 Pfund Gewichtszunahme. 23. 2. 24 Nachkontrolle: Ausgezeichneter Allgemeinzustand, sehr guter Appetit, seit Operation 20 Pfund zugenommen. Keinerlei Magenbeschwerden mehr. Kann alle Speisen anstandslos vertragen. Arbeitet wieder wie in gesunden Tagen. Röntgenbefund: Magen nach wie vor gut gehoben. Große Krümmung etwas über Nabelhöhe. Kleine Krümmung 2 Querfinger über Nabelhöhe. Die Magenfüllung ist etwas ungleichmäßig. Der Brei sammelt sich vorwiegend im praepylorischen Abschnitt. Peristaltik mäßig. Nach 2 Stunden Magen völlig leer. 17. 6. 29 Nachkontrolle: Frau G. hat keinerlei Beschwerden von Seiten des Magens mehr. Sie wiegt jetzt 135 Pfund, hat also seit der Operation 55 Pfund zugenommen. Sie verträgt alle Speisen, auch die schwersten. Stuhl ist regelmäßig. Röntgenkontrolle: Prompte Füllung eines normotonischen Magens, in dem sehr bald kräftige, regelmäßige Peristaltik einsetzt. Dabei gut ausgezeichnete Pyloruszeichnung und regelmäßige Bulbusaustreibung. Der Magen steht gefüllt mit dem tiefsten Punkt der großen Krümmung 2 Querfinger über der Interspinallinie, gleichzeitig in Nabelhöhe. Mit Beendigung der Breiaufnahme prompter, regelmäßiger Entleerungsbeginn. Kleine Krümmung erscheint etwas eingerollt, ist jedoch durch leichten Druck auf die Bauchwand bequem zu entfalten. Nach 2 Stunden ist nurmehr ein ganz kleiner Breirest im Magen. Brei ist im Dünndarm. Der anatomische sowohl wie der funktionelle Operationserfolg ist bei dieser Patientin außerordentlich gut. Die Beobachtungszeit erstreckt sich auf 8 Jahre.

Das Prinzip der in den vorstehenden Krankengeschichten wiedergegebenen Operationsmethoden liegt, wie schon oben angedeutet, darin, daß die von der allgemeinen Eingeweidesenkung mitergriffenen Leber durch ihr eigenes Aufhängeband zum rechten Rippenbogen emporgerafft und in dieser Lage unverrückbar befestigt wird. Der gesunkene Magen wird dann seinerseits an diese Leberaufhängung mitbefestigt. Das Verfahren ist in erster Linie gedacht für Fälle, in denen neben der Magensenkung die Erschlaffung des Aufhängeapparates der Leber besonders im Vordergrund steht. Diese Fälle sind, wie aus den Krankengeschichten (vergleiche besonders Fall 5 und 6) hervorgeht, besonders daran erkennbar, daß im eröffneten Bauch schon bei leichtem Zug am Leberband nach unten die Leber ohne weiteres 2—3 cm tiefer rückt.

B.

Operationen der Magensenkung nach Perthes unter Anwendung verschiedener Formen der Magennaht am Ligament.

Fall 4. Frl. Jettchen K., 24 Jahre, früher immer gesund gewesen. Seit 4 Iahren langsam zunehmende Magenbeschwerden. Nach dem Essen Druckgefühl, das mit der Zeit mehr und schmerzhaft wurde. Dazu Übelkeit und zuletzt häufiges Erbrechen nach Nahrungsaufnahme. Vor 4 Wochen plötzliches Auftreten eines starken, krampfartigen Schmerzanfalls im r. Oberbauch, der mit Schmerzausstrahlung nach der r. Schulter im Rücken einherging. Vom Hausarzt als Gallensteinanfall behandelt. Seither erhebliche Verschlimmerung der Magenbeschwerden, sodaß in letzter Zeit Patientin nur noch von Milch lebte. 27. 10. 20 Aufnahmebefund: Mittelgroße Patientin in mäßigem Ernährungszustand. Kein Ikterus. Temperatur normal. Leib nicht aufgetrieben. Leber wenig vergrößert. Epigastrium ausgesprochen druckschmerzhaft, ebenso rechts vom Nabel eine Stelle starker Druckempfindlichkeit ohne Tastbefund. Im Urin alle Gallenfarbstoffe positiv. Während achttägiger Krankenhausbehandlung tritt noch einmal ein heftiger Schmerzanfall in der Lebergegend auf, der einwandfrei einer Gallenkolik gleicht. Druckschmerzhaftigkeit der Gallenblasengegend und vorübergehender Tastbefund eines Gallenblasentumors, aber kein Fieber. Unter der Diagnose „Gallensteine“ am 2. 11. 20 Operation: Es finden sich an der Gallenblase nicht die geringsten Veränderungen. Sie ist zart, ausdrückbar. Cysticus und Choledochus zart und nicht erweitert. Sehr auffällig ist die Topographie des Pylorus und des Anfangsteiles des Duodenum. Der Pylorus ist so beweglich, daß er sich bequem handbreit nach oben und unten verschieben läßt. Er liegt 5—6 cm tiefer als die Übergangsstelle vom wagerechten zum senkrechten Duodenalschenkel. Infolgedessen verläuft der Anfangsteil des Zwölffingerdarmes stark schräg nach oben und geht mit spitzem Winkel in den absteigenden Schenkel über. Am Magen besteht starke Senkung der kleinen Krümmung entsprechend der Pylorussenkung. Der Magengrund läßt sich außerhalb der Wunde mit Leichtigkeit bis unter die Interspinallinie herunterziehen. Es wird bei der Lage der Dinge die Magenraffung und die prophylaktische Entfernung der Gallenblase beschlossen. Bei Auslösung des Leberbandes zeigt sich, daß dieses nicht, wie normalerweise frei an der Unterfläche der Leber verläuft, sondern in einem intrahepatischen, von Serosa ausgekleideten Kanal. Es ist deshalb Bandauslösung nur bis zum vorderen Leberrand möglich. Von hier aus wird das Band hinter dem l. Leberlappen zum l. Rippenbogen herübergespannt und dort durch einen Schlitz im Bauchfell und im Knorpel der 9. Rippe nach außen durchgezogen, um mit seinem Ende an der vorderen Rectusscheide vernäht zu werden. An das so quergespannte Leberband wird dann der

Magen mit seinem Pförtnerteil und der anschließenden Hälfte der kleinen Krümmung durch seroseröse Kanalnähte angeheftet. Pylorus und kleine Krümmung sind danach ausgezeichnet gehoben. In den ersten 3 Wochen nach der Operation wird, besonders bei zunehmend fester Kost, nach dem Essen über ziehende, quer verlaufende Schmerzen von kurzer Dauer im Oberbauch geklagt. Die Schmerzen verlieren sich dann vollkommen. Röntgenkontrolle 3 Monate nach Operation ergibt prompte Magenfüllung bei gutem Tonus. Kleine Krümmung erscheint im Röntgenbild etwas eingerollt. Sie steht vorzüglich gehoben handbreit über Nabelhöhe, desgleichen der Pylorus. Der Anfangsteil des Duodenum verläuft wieder völlig horizontal. Die spitzwinklige Knickung am Übergang zum absteigenden Schenkel ist verschwunden. Patientin verträgt auch schwere Kost ohne die geringsten Beschwerden bei gutem Appetit. Seit Operation 6 Pfund Gewichtszunahme. 26. 3. 24 zweite Nachkontrolle: Sehr guter Allgemeinzustand. 18 Pfund Gewichtszunahme seit der Operation. Keinerlei Magenbeschwerden, nur Abneigung gegen Krautspeisen. Röntgenbefund: Normale Höhenlage des gesamten Magens. Kleine Krümmung erscheint jetzt gut entfaltet, handbreit über Nabelhöhe. Pylorus und Duodenum in normalen Höhenverhältnissen. Große Krümmung in Höhe des Nabels.

Fall 8. Frau M., 30 Jahre, zwei Geburten. Seit 10 Jahren Magenbeschwerden in Form von Druck- und Schmerzgefühl ziemlich regelmäßig nach Nahrungsaufnahme. Appetitmangel. Viel Aufstoßen, aber nie Erbrechen. Im letzten $^1/_2$ Jahr starke Zunahme der Schmerzen, zu deren Bekämpfung die Patientin sich meist hinlegte. Erhebliche Gewichtsabnahme. 27. 4. 21 Aufnahmebefund: schlanke, sehr magere Frau, langer Oberbauch. Leib nicht aufgetrieben. Im Epigastrium mäßig starke Druckschmerzhaftigkeit. Gelegentliches Magenplätschern. Nach Probefrühstück freie H Cl 12, ges. Säure 18, Blut neg. Auch im Stuhlgang kein Blut. Röntgenuntersuchung: schlaffer Angelhakenmagen in gesenkter Lage. Kleine Krümmung eingerollt in Nabelhöhe, große Krümmung 3 Querfinger über Schamfuge. Pylorusgegend nicht dargestellt. Nach zwei Stunden geringer Magenrest, erheblich höher stehend mit scharfer praepylorischer Einziehung. 30. 4. 21 Operation: Magen frei von Verwachsung, ohne Geschwür. Er ist schlaff und tiefstehend. Pylorus und anschließender Duodenalschenkel sehr beweglich. Magenraffung mit lig. teres nach Perthes, da die Leber nicht gesenkt und nicht beweglich ist. Das freie Ende des ausgelösten Leberbandes wird links zwischen dem knorpeligen Rippenrande durchgeführt und an der vorderen Rektusscheide vernäht. Anheftung des Magens am Leberbande mittels Witzelfistelnaht. Am Schluß der Operation sehr befriedigende Magenhebung. Glatter Heilverlauf. Mehrere Tage Klagen über zerrende Schmerzen am linken Rippenbogen. Röntgenauf-

nahme nach 20 Tagen zeigt den Magen zwar noch schlaff, aber gut gehoben. Große Krümmung in Nabelhöhe, kleine handbreit darüber. Pylorusgegend auch jetzt nicht ausgezeichnet. Nach zwei Stunden kleiner Rest wie vor der Operation. 15. 3. 24 Nachuntersuchung: Patientin fühlt sich angeblich bedeutend besser als vor der Operation. Erhebliche Gewichtszunahme. Magendruck und Magenschmerzen, die vor der Operation bestanden, gänzlich geschwunden. Appetit gut. Nur nach gewissen schweren Speisen und nach Aufnahme ungewöhnlich großer Speisemengen tritt auch jetzt noch ein unbehagliches Gefühl im Magen auf. Objektiv guter Ernährungszustand und merklicher Fettansatz. Röntgenuntersuchung: Langsame Entfaltung des Magens bei recht gutem Tonus. Kräftige Peristaltik mit scharfer Pylorusauszeichnung, letztere im Gegensatz zu dem Befunde vor der Operation besonders bemerkenswert. Kleine Krümmung steht in Nabelhöhe, Pförtner über Nabelhöhe gehoben. Nach drei Stunden Magen leer.

Fall 9. Frau Anna B., 33 Jahre. Seit 12 Jahren magenleidend in Form von Druck und Völle nach dem Essen, häufig verbunden mit Schmerzen. In den letzten 2 Jahren gelegentlich auch starkes Erbrechen der genossenen Speisen. Langsamer Gewichtsverlust. Zuletzt nur noch kleine Mengen leichtester Speisen aufgenommen. 15. 3. 22 Aufnahmebefund: Zarte Frau in dürftigem Allgemeinzustande. Typischer Habitus asthenicus. Langer spitzer epigastrischer Winkel. Leichte Druckempfindlichkeit daselbst. Kein deutliches Magenplätschern. Gewicht 43 Kg. Die Leber überragt den rechten Rippenbogen in der Brustwarzenlinie um fast 2 Querfinger. Die r. Niere ist stark gesunken, steht fast in Nabelhöhe und läßt sich ohne Schwierigkeit bis zum Darmbeinkamm hinab- und bis in ihre normale Lage hinaufverschieben. Röntgenuntersuchung: Atonischer, stark gesunkener Magen von plumper Stierhornform. Der praepylorische Abschnitt bildet den tiefsten Punkt. Er steht mit seiner kleinen Krümmung handbreit unter Nabelhöhe. Pförtnergegend selbst nicht dargestellt. Ganz träge Peristaltik. Nach zwei Stunden größter Teil des Breies noch im Magen erhalten. Letzterer im ganzen höhergerückt, doch auch jetzt kleine Krümmung noch erheblich unter Nabelhöhe. Pylorus jetzt ausgezeichnet. Nach Probefrühstück freie HCl 14, Ges. Säure 24, kein Blut. 16. 3. 22 Operation: Es findet sich der Magen entsprechend dem Röntgenbilde schlaff und gesenkt. Der gelockerte Pförtner ist bis in Nabelhöhe hinabgezogen. Der Anfangsteil des Duodenums steigt dementsprechend steil in die Höhe und knickt sich spitz zum absteigenden Schenkel um. Kein Geschwür. Kleines Netz spinnwebedünn. Enorme Nierenbeweglichkeit rechts. Magenaufhängung am runden Leberbande nach Perthes: Das ausgelöste Leberband wird mit seinem freien Ende durch einen vorgebohrten Schlitz im Knorpel-

teil des linken Rippenbogens durchgeführt und dann in sich und am Perichondrium vernäht. An das nunmehr von der Leberpforte zum linken Rippenbogen hinübergespannte Band wird jetzt die kleine Magenkrümmung mit 5 Seidennähten angeheftet. Die Nähte liegen vom Pförtner bis in die Mitte der kleinen Krümmung aufwärts. Sie werden so genäht, daß sie die vordere und hintere Magenwand in Form einer Kanalnaht um das dazwischenliegende Ligament raffen. Dadurch wird das Ligament selbst nicht durchstochen und nicht eingebunden. Seine Blutgefäßversorgung bleibt ungehindert. Am Schluß der Operation ist die kleine Krümmung mit dem Pylorus hinter der Leber verschwunden, beide gleich hoch. Glatter Heilverlauf. Seit der Operation überhaupt keine Magenbeschwerden mehr, auch nicht nach Aufstehen und bei zunehmend gemischter Kost. Röntgenuntersuchung 20 Tage nach Operation ergibt, daß der Magen besonders mit seiner großen Krümmung tiefer steht, als zu erwarten gewesen war. Kleine Krümmung in Nabelhöhe gut entfaltet. Pförtnergegend nicht ausgezeichnet. 2 Monate nach Operation stellt sich Patientin völlig beschwerdefrei wieder vor. Appetit sehr gut. Gewichtszunahme seit der Operation 8 Pfund. Ein Jahr nach der Operation Erkrankung an luetischer Halbseitenlähmung. Neosalvarsan und Quecksilberschmierkur, durch die Patientin sehr herunterkommt. Daran anschließend $1^1/_2$ Jahre nach der OperationWiederauftreten der alten Magenbeschwerden, die nach einem Vierteljahr wieder vergingen, um später noch einmal wieder vorübergehend aufzutreten. 19. 3. 24 Nachkontrolle: Seit Beendigung der antiluetischen Kur, die den Magen zweifellos sehr ungünstig beeinflußte, haben sich die damaligen Beschwerden außerordentlich gebessert. Patientin kann seitdem wieder mehr essen und will an Gewicht zugenommen haben. Im ganzen auch jetzt noch recht mäßiger Ernährungszustand. Es besteht jedoch fast völlige Beschwerdefreiheit von Seiten des Magens, auch gegenüber schwersten Speisen (Aal, Pumpernickel, Hülsenfrüchte). Kein Aufstoßen und keine Schmerzen nach den Mahlzeiten. Nur in nüchternem Zustande ab und an Übelkeitsgefühl. Röntgenuntersuchung: peristolischer Magen mit lebhafter Peristaltik und schöner Angelhakenform. Pylorusgegend und Bulbus klar ausgezeichnet und gut gefüllt. Kleine Krümmung normal entfaltet 2 Querfinger über Nabelhöhe, große Krümmung unter der Interspinallinie. Prompte Magenentleerung. Nach zwei Stunden noch kleiner Rest im Magen. 17. 6. 29 Nachkontrolle: Frau Anna Bl. gibt an, daß sie völlig beschwerdefrei von Seiten des Magens sei, alle Speisen vertragen kann, und nur ganz selten aus nicht bekannten Gründen vorübergehend, kurz noch einmal etwas Magendruck aufgetreten sei. Röntgenkontrolle: Nach Füllung des Magens sammelt sich der Brei im Fundusteil, der zunächst etwas schlaff und unbeweglich erscheint. Große Krümmung 1 Querfinger unter der Interspinallinie, kleine Krümmung

in Nabelhöhe. Kleine Krümmung ist mäßig entfaltet, wird jedoch auf Druck gegen die Bauchwand vollkommen entfaltet. Nach kurzer Ruhepause setzt Peristaltik und damit ein guter Magentonus ein. Peristaltik läuft regelmäßig ab, auch an der kleinen Krümmung. Pyloruszeichnung sehr deutlich, Bulbuszeichnung bleibt dauernd etwas unregelmäßig. Regelmäßige Entleerung, wobei sich zeigt, daß eine Hubhöhe bis zur Umbiegungsstelle des Duodenum von 4 Querfinger Breite noch besteht. Es ist jedoch in der Duodenalabbiegung keine Knickung mehr vorhanden. Nach 2 Stunden ist der Magen bis auf einen ganz kleinen Rest geleert.

Auch bei dieser Patientin ist also der funktionelle Dauererfolg recht gut, trotzdem die anatomische Hebung des Magens nicht sehr groß ist. Die Beobachtungszeit erstreckt sich auf 7 Jahre.

Fall 10. Frau Martha W., 30 Jahre. Seit 6 Jahren Magenbeschwerden in Form von Völlegefühl und Beklemmung nach dem Essen. Häufiges Erbrechen dabei. In letzter Zeit unter Verschlimmerung der Magenbeschwerden bedeutende Abmagerung (35 Pfund Gewichtsverlust). Schmerzen und Erbrechen treten jetzt regelmäßig auch nach den leichtesten Speisen, ja schon nach Flüssigkeitsaufnahme auf. Nur im Liegen traten die Beschwerden etwas zurück. 25. 7. 22 Aufnahmebefund: Zart gebaute Frau von asthenischem Typus. Spitzer Rippenwinkel, Leib eingesunken oberhalb der Nabelgegend, Druckempfindlichkeit in der Mitte. Lebergegend frei. Bei Magenaufblähung erscheint große Krümmung zwischen Nabel und Schamfuge. Nach Probefrühstück Freie H Cl 12, Gesamtsäure 30, kein Blut. Gewicht 41 kg. Röntgenuntersuchung ergibt schlaffen, sehr lang ausgezogenen und tief gesunkenen Magen. Pylorus steht 3 Querfinger unter Nabelhöhe. Große Krümmung an der Schamfuge. Träge Peristaltik und Entleerung. Nach 2 Stunden noch bedeutender Magenrest, dafür der Magen im ganzen gut nach oben gerückt. 29. 7. 22 Operation: Keine Geschwürs- und Narbenbildung am Magen. Die bereits im Röntgenbild erkannte Senkung findet sich auch jetzt wieder. Pylorus sehr beweglich. Magenraffung mit dem Lig. teres nach der Methode von Perthes. Das ausgelöste Leberband wird in der von Perthes angegebenen Weise durch die Wand der kleinen Curvatur gezogen und am linken Rippenbogenrand um den freigemachten Rippenknorpel der 10. Rippe umgeschlungen und vernäht. Die kleine Krümmung liegt am Schluß der Operation sehr gut gehoben. Der Pförtner steht unterhalb der Leber in Höhe des Ligamentumteresansatzes. Auch die große Krümmung ist über Nabelhöhe gehoben. Beschwerdeloser Heilverlauf, nur nach dem Aufstehen einige Zeit vorübergehende Zugschmerzen am linken Rippenbogen. Röntgenuntersuchung 20 Tage nach Operation läßt den Magen sehr gut gehoben erscheinen mit leichter Fältelung im praepylorischen Abschnitt. Gegen früher jetzt prompte

Entleerung. Die alten Magenbeschwerden sind völlig verschwunden. Bei der Entlassung, 4 Wochen nach Operation, 4 Pfund Gewichtszunahme. 26. 2. 24 Nachkontrolle: Seit der Operation keine Magenschmerzen mehr aufgetreten. Appetit gut, kann alles vertragen, nur nach größeren Speisemengen gelegentlich rasch vorübergehendes Übelkeitsgefühl. Gewichtszunahme seit Operation 4 kg. Röntgenuntersuchung zeigt gut gebildeten Angelhakenmagen in normaler Höhe mit befriedigendem Tonus und kräftiger Peristaltik. Kleine Krümmung gut entfaltet drei Querfinger über Nabel, große Krümmung in Nabelhöhe. Kräftige Pylorus- und Bulbusfüllung. Prompte Entleerung, nach zwei Stunden Magen leer.

Fall 11. Emma Sch., 42jähriges Dienstmädchen. Seit $1^1/_2$ Jahren Magenschmerzen und Aufstoßen im Anschluß an das Essen. Krankenhausbehandlung deswegen blieb ohne Dauererfolg. In letzter Zeit Gewichtsverlust, da nur noch wenig leichte Speisen genommen werden. 1. 9. 22 Aufnahmebefund: Leidlicher Ernährungszustand. Leib nicht eingesunken. In Magengegend unbestimmter Druckschmerz. Leber nicht vergrößert. Gewicht 108 Pfund. Nach Probefrühstück H Cl defizit 14, Ges. Säure 8, Blut neg. Auch im Stuhl kein Blut. Röntgenbefund: Langsame Magenentfaltung. Angelhakenform. Unterer Pol in Schamfugenhöhe, kleine Krümmung unter Nabelhöhe. Pförtner und Bulbus deutlich ausgezeichnet. Mitte der kleinen Krümmung druckempfindlich. Nach zwei Stunden noch kleiner Magenrest. 12. 9. 1922 Operation: Kein Magengeschwür, dagegen starke Magensenkung. Die kleine Krümmung liegt im Ruhezustand drei Querfinger über Nabelhöhe, Pylorus sehr verschieblich. Leber nicht gesenkt, unnachgiebig von ihren Aufhängebändern festgehalten. Keine Nierensenkung. Magenraffung mit lig. teres nach Perthes: Stumpfes Durchziehen des gelösten Leberbandes durch Magenserosa und Muscularis entlang der kleinen Krümmung, dann Befestigung des freien Bandendes am Knorpelrand der 10. linken Rippe. Der Magen ist jetzt gut gehoben, füllt den epigastrischen Winkel völlig aus. Große Krümmung in Nabelhöhe. Heilverlauf durch oberflächliche Bauchdeckeneiterung etwas verzögert. Röntgenbefund 20 Tage nach der Operation: Der Magen bildet einen links von der Wirbelsäule hängenden Sack ohne Antrum- und Pylorusdarstellung. Im ganzen gegen früher gute Hebung. Entleerung noch etwas verzögert. Subjektiv noch mancherlei Beschwerden nach dem Essen, die nur bei Aufnahme leichtester Speisen wegbleiben. 20. 4. 24 Nachkontrolle: Magenzustand subjektiv wesentlich besser als vor der Operation. Keine Magenschmerzen mehr, jedoch leicht Magendrücken nach schweren Speisen. Appetit zufriedenstellend. Gewichtszunahme von 27 Pfund seit Operation. In Magengegend keine Druckempfindlichkeit mehr, kein Plätschern. Röntgenuntersuchung:

Langsame Magenfüllung unter starker peristolischer Einziehung. Bei gefülltem Magen auch jetzt wieder ein langer Sack ohne Pylorus- und Bulbuszeichnung. Höhenstand des Magens wie nach der Operation. Träge Peristaltik. Trotzdem nach 2 Stunden gute Entleerung des Magens.

Wie aus den vorstehenden Krankengeschichten hervorgeht, folgen diese 5 Operationen im Prinzip der von Perthes angegebenen Magenraffung mit Hilfe des runden Leberbandes, das quer durch den Oberbauch zum linken Rippenbogen gezogen und an dem der Magen aufgehängt wird „wie an einer Wäscheleine". Abweichungen von dem Perthes'schen Vorgehen bestanden sowohl in der Ausführung der Magenanheftung am Leberbande, als auch in der Befestigung des Leberbandes am linken Rippenbogen. Die Magenannähung an das Ligament wurde zweimal nach dem Vorgehen Vogels ausgeführt (Witzelfistelnaht). Die Ligamentbefestigung am l. Rippenbogen geschah im wesentlichen mittels Durchziehen des Bandendes durch einen künstlich geschaffenen Spalt im Rippenbogenknorpel und Vernähung am Perichondrium.

C.

Operationen der Magensenkung mit Senkungsneigung der Leber unter Verwendung des Lig. teres zu gleichzeitiger Leber- und Magenraffung. (Kombination der Magenraffung nach Perthes und Leberraffung nach Schloessmann).

Fall 7. Frl. M., 25 Jahre. Vor 3 Jahren erstmalig mit „Magenkrämpfen" erkrankt. In letzter Zeit öfters krampfartige Schmerzen unter dem r. Rippenbogen mit Ausstrahlung in den Rücken. Seit $^1/_2$ Jahr täglich mehrmaliges Auftreten solcher Schmerzanfälle, die meist rasch vorübergehen, wenn Patientin sich hinlegt und weniger leicht entstehen, wenn sie nur leichteste Speisen zu sich nimmt. Etwas gröbere Speisen erzeugen sofort Völlegefühl, Übelkeit und gelegentlich Erbrechen. Stuhlträgheit. 4. 3. 21 Aufnahmebefund: Schmächtiger Körperbau von asthenischem Typus. Herz und Lunge normal. Im Leib besteht ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit unterhalb des r. Rippenbogens. Leber etwas vergrößert. Sie wird überragt von einem prallen, derben Tumor, der der vergrößerten, wenig druckempfindlichen Gallenblase entspricht. Im Epigastrium leichte Druckempfindlichkeit. Magenplätschern dauernd auslösbar. Rechte Niere bis zur Nabelhöhe gesunken und sehr beweglich. Im Urin keine Gallenfarbstoffe. Mageninhalt nach Probefrühstück: freie H Cl 34, Ges. Säure 59, Blut neg. Auch im Stuhl nach fleischfreier Kost Blut neg. Röntgenuntersuchung: Angelhakenmagen mit gutem Tonus. Pförtner und kleine Krümmung stehen 2 Querfinger unter Nabelhöhe, die ganze Krümmung in der Interspinallinie. Nach 2 Stunden starker Magenrest. Diagnose: Gastroptose,

Nephroptose. 10. 3. 21 Operation: Es findet sich ein Hydrops der Gallenblase mit Verschlußstein im Recessus. Am Magen finden sich Pförtner und kleine Krümmung durch Erschlaffung der Aufhängebänder weit nach unten gesunken und überaus beweglich. Auch die Leber ist deutlich gesunken und ragt ungewöhnlich weit nach unten vor. Beim Zug am runden Leberbande läßt sie sich mit Leichtigkeit um 1,5 cm abwärts verschieben. Es wird Entfernung der Gallenblase und Raffung von Leber und Magen mit Hilfe des lig. teres beschlossen. Das Leberband verläuft auch in diesem Falle an der Leberunterfläche nicht frei, sondern innerhalb eines Gewebstunnels. Es wird über die Lebervorderfläche nach oben geführt, um den Knorpelansatz der r. 10. Rippe herumgeschlungen und unter Anspannung in sich vernäht. Die Leber steht hiernach um 1 cm über ihren früheren Stand emporgehoben. Zur Aufhängung des Magens wird ein der l. vorderen Rectusscheide entnommener über spannenlanger, 1,5 cm breiter Sehnenstreifen benutzt, der mit seinem oberen Ende mit der Rectusscheide in Verbindung bleibt. Der Streifen wird durch die Rectusmuskulatur bauchhöhlenwärts geführt und über den Knorpelrand des l. Rippenbogens hinweg in die Bauchhöhle durchgezogen. Dann wird er mit seinem freien Ende zu der Umbiegungsschlinge des lig. teres am unteren Leberrande herübergeführt und durch diese Schlinge durchgezogen. Das freie Fascienende wird teils in sich, teils am Leberbande vernäht. An den so quergespannten Sehnenstreifen, der links am Rippenbogen, rechts an dem nach oben fixierten Leberbande fest verankert ist, wird nunmehr der Magen nach Art des Perthes'schen Verfahrens aufgehängt, wobei aber zur Aufhängung selbst die Umnähung des Sehnenstreifens mit einer Witzelfistelnaht benutzt wird. Nach Schluß der Operation verläuft die kleine Magenkrümmung gut ausgebreitet hinter der Leber. Die Lücke in der l. Rectusscheide läßt sich ohne Schwierigkeit durch Naht schließen. In den ersten Tagen vorübergehende Beschwerden nach Nahrungsaufnahme. Röntgenkontrolle 20 Tage nach Operation zeigt bedeutende Hebung des Magens, dessen große Krümmung dicht unter dem Nabel, dessen kleine 3 Querfinger über dem Nabel steht. Magenentleerung noch leicht verzögert, nach 2 Stunden kleiner Rest. 19. 3. 24 Nachkontrolle: Seit Operation 20 Pfund zugenommen. Keinerlei Magenbeschwerden mehr. Nur nach sehr fetten Speisen gelegentlich vorübergehendes Druckgefühl. Objektiv recht guter Ernährungszustand mit Fettansatz. Nierensenkung r. nicht mehr nachweisbar. Am Magen kein Plätschern, keine Druckempfindlichkeit. Röntgenbefund: Magen von Angelhakenform in gut gehobener Stellung. Guter Tonus, mäßige Peristaltik. Prompter Entleerungsbeginn. Pylorus gut gehoben, bildet den tiefsten Punkt der kleinen Krümmung, die fast handbreit über Nabelhöhe steht. Nach zwei Stunden Magen völlig leer.

Fall 12. Frl. Mathilde F., 27 Jahre. Seit eineinhalb Jahren Magenbeschwerden in Form von Druck und Schmerzen, die sofort bis spätestens $^1/_2$ Stunde nach dem Essen auftreten. Bisher kein Erbrechen. Patientin nimmt wegen der Schmerzen nur noch leichteste Kost zu sich. Erhebliche Abmagerung. Merkwürdigerweise sollen die Magenschmerzen auch im Liegen bestehen bleiben. 14. 4. 23 Aufnahmebefund: Langer, schmaler Körperbau, lange Brustbein-Nabeldistanz, Abmagerung. Leib eingesunken, in ihm sind die Magenumrisse erkenntlich. Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Magenplätschern. Gewicht 48 kg. Röntgenbefund: schlaffer, stark gesenkter Magen von Angelhakenform. Pförtner und kleine Krümmung 2 Querfinger unter Nabelhöhe, unterer Pol handbreit unter der Interspinallinie. Pylorus und Bulbus gut ausgezeichnet und gefüllt. Schwache Peristaltik, aber kaum verzögerte Entleerung. 15. 5. 23 Operation: Keine Anzeichen für Geschwür. Magen schlaff und weit aus der Bauchhöhle nach unten vorzuziehen. Der sehr bewegliche Pförtnerabschnitt läßt sich leicht um 10 cm auf- und abwärts bewegen. Leber durch Zug am runden Bande etwas abwärts bewegbar. Modifizierte Magenraffung nach Perthes. Das aus der Bauchwand ausgelöste Leberband wird, ehe es nach links hinübergespannt wird, über die Leber nach oben und um den rechten Rippenbogenrand herumgeführt. Die etwas erschlaffte Leber wird dadurch stramm nach oben gehalten. Dann Anheftung des Lig. teres am linken Rippenbogenrand, wo es um den Rippenknorpel herumgeschlungen und am Perichondrium vernäht wird. Da das Band in seinem äußersten Abschnitt sehr zart ist, wird es hier mit durchflochtenen dünnen Seidenfäden verstärkt. An dem quergespannten Bande wird der Magen mit 4 sero-serösen Kanalnähten befestigt, die sowohl die hintere, wie die vordere Fläche in der kleinen Krümmung erfassen. Das Ligament wird so ganz von der Magenwand umschlossen. Die kleine Magenkrümmung ist nach Abschluß der Naht wesentlich gehoben, sie verschwindet vollkommen hinter der Leber. Die große Krümmung steht in Nabelhöhe. Glatter Heilverlauf. In den ersten 14 Tagen viel Klagen über Schmerzen im linken und besonders rechten Anheftungspunkte des Ligamentes am Rippenbogen. Nach sechs Wochen sind diese Beschwerden geschwunden. Keine Druckempfindlichkeit. Keine Beschwerden nach Nahrungsaufnahme. Zunehmender Appetit. Gewichtszunahme 3 kg. Röntgenbefund: Rasche Füllung. Mäßiger Tonus. Guter Hochstand. Kleine Krümmung und Pylorus handbreit über Nabel. Pylorus selbst kommt nur undeutlich zur Darstellung. Lebhafte Peristaltik, trotzdem verzögerte Entleerung. Nach 2 Stunden noch 4 Querfinger hoher Rest im unteren Magensack. 25. 1. 24 Nachkontrolle: Seit Operation 25 Pfund zugenommen. Von Seiten des Magens völlig beschwerdefrei, nur bei Genuß sehr großer Speisemengen vorübergehendes Völlegefühl, ferner bei plötz-

lichem, raschem Aufrichten noch leichte, ziehende Schmerzen am r. Rippenbogen. Röntgenbefund: Gleichmäßige Magenentfaltung. Tonus leidlich gut. Peristaltik lebhaft. Kleine Krümmung und Pförtnergegend nach wie vor gut gehoben und besser gefüllt als früher. Nach 2 Stunden kleiner Magenrest, nach 3 Stunden Magen leer. 17. 6. 29. Zu der erbetenen Nachuntersuchung erscheint Patientin nicht selbst, da sie mittlerweile nach auswärts verzogen ist. Sie teilt aber mit, daß sie von Seiten des Magens seit der letzten Kontrolle völlig beschwerdefrei war und an Körpergewicht seitdem 10 Pfund zugenommen habe.

Fall 13. Frau Elma K., 34 Jahre. Drei Geburten. Seit 2 Jahren Magenschwerzen nach dem Essen. Daneben auch in nüchternem Zustande viel Magendrücken und häufig Übelkeit. Im Liegen werden die Beschwerden kaum verspürt. Stuhl verstopft. 2. 5. 23: Aufnahmebefund: Schwächliche, unterernährte Frau. Perkutorischer Magentiefstand mit lautem Plätschern. Druckschmerzen im Epigastrium. Nach Probefrühstück freie H Cl 7, Ges. Säure 18, Blut neg. Stuhl ohne Blut. Röntgenuntersuchung: Sehr stark gesunkener, leicht atonischer Magen. Große Krümmung reicht bis zur Schamfuge, kleine Krümmung und Pylorus unter Interspinallinie. Lebhafte Peristaltik. Pylorus gut darstellbar. Verzögerte Entleerung. Nach 2 Stunden noch $^1/_3$ des Breies als schüsselförmiger Rest im Fundus. Nach 6 Stunden Magen leer. 3. 5. 23 Operation: Auch anatomisch dieselbe schlaffe Senkung wie im Röntgenbild. Der Pförtner ist bis unter Nabelhöhe heruntergesunken und außerordentlich verschieblich. Starke winklige Knickung zwischen aufsteigendem und absteigendem Duodenalschenkel. Modifizierte Magenraffung nach Perthes mit dem Lig. Teres. Das Leberband wird nach seiner Auslösung zunächst durch einen Schlitz im Knorpelansatz der rechten 10. Rippe hindurchgezogen und so unter gleichzeitigem Anheben der Leber am rechten Rippenbogen fest verankert. Dann Herüberspannen zum l. Rippenbogen. Dabei soll zuerst das Leberband genau nach Perthes durch Serosa und Muscularis durchgezogen werden. Es kommt jedoch eine Verletzung der Magenschleimhaut zustande, sodaß Luft und etwas Flüssigkeit aus dem Durchbohrungskanal austritt. Infolgedessen wird auf die Perthes'sche Aufhängungsweise verzichtet und nach Befestigung des runden Leberbandes am linken Rippenbogenrande der Magen mit Hilfe einer Witzelfistelnaht an dem angespannten Bande angeheftet. Die Aufhängung des Ligamentes am l. Rippenbogenrande geschieht mittels Durchziehung durch einen Schlitz im Rippenknorpel und Vernähung mit der Knorpelhaut und in sich selbst. Am Schluß der Operation steht der Magen in idealer Stellung. Die große Krümmung ist über Nabelhöhe gehoben, die kleine solide an das querverlaufende Leberband befestigt. Heilverlauf durch linksseitige Unterlappenpneumonie sehr gestört.

Anfänglich beim Husten Schmerzempfindungen an beiden Rippenbögen. Nach dem Essen jedoch keine Beschwerden daselbst. 27. 2. 24 Nachkontrolle: Seit der Operation sind die Magenschmerzen und das Magendruckgefühl nicht mehr aufgetreten. Appetit war im ersten $^1/_2$ Jahr nach der Operation sehr gut, hat seither nachgelassen. Es werden jedoch alle Speisen anstandslos vertragen. Gelegentlich im nüchternen Zustande morgens etwas Brechreiz ohne Schmerzen. Deutliche Gewichtszunahme. Röntgenbefund: Glatte Magenfüllung, normotonische Entfaltung. Lebhafte Peristaltik. Normale Magenform mit gut entfalteter, 3 Querfinger über Nabelhöhe stehender kleiner Krümmung. Pylorus und Bulbus gut gefüllt. Nach 2 Stunden nur noch unbedeutender Magenrest.

Fall 14. Frau Berta U., 39 Jahre, 4 Geburten. Leidet seit 6 Jahren an Gallensteinkoliken mit typischen Anfällen. Nie Ikterus. Seit 1 Jahr außerdem Auftreten von Magenbeschwerden mit Schmerzen und Völlegefühl nach dem Essen, Aufstoßen und Appetitverlust. Kein Erbrechen. Aus Angst vor Schmerzen wurde immer weniger genommen. Bei Bettruhe nur geringe Erleichterung. Aufnahmebefund: Grazile, abgemagerte Frau von ausgesprochen asthenischem Körperbau. Langer schmaler Thorax. Kein Ikterus. Leib eingefallen. Unbestimmte Druckempfindlichkeit im Epigastrium und rechts oberhalb vom Nabel. Davon deutlich abtrennbar ein umschriebener Druckschmerz in der Gallenblasengegend. Gallenblase selbst nicht tastbar. Röntgenuntersuchung: Stark gesenkter Magen, dessen Fundustasche bis nahe an die Schamfuge reicht. Kleine Krümmung steht querfingerbreit unter Nabelhöhe. Geringer Tonus. Sehr träge Peristaltik. Pylorus nicht ausgezeichnet. Nach 2 Stunden erheblicher Magenrest. 11. 2. 24 Operation: Magen gesenkt und sehr beweglich, besonders kleine Krümmung und Pylorusgegend stark nach unten verziehbar. Kein Geschwür. In der Gallenblasengegend ausgedehnte alte Verwachsungen mit dem Duodenum und Colon. Steingefüllte Schrumpfblase. Choledochus stark erweitert, mit Galle gefüllt. Abtragung der Gallenblase. Sondierung des großen Gallenganges ergibt keinen Stein, aber eine scheinbare Verengerung in der Papillengegend, die nicht sicher narbiger Natur ist (Abknickung?). Bequeme Sonden-Erweiterung des Anfangsteils des Duodenums und der spitzwinkligen Umknickung am Übergang zum abführenden Schenkel. Aufhängebänder der Leber deutlich erschlafft. Durch leichten Zug an dem freigemachten Lig. teres kann man die Leber ohne Schwierigkeit um 3 Querfinger aus ihrer normalen Stellung nach abwärts bewegen. Bei dem Versuche, das Ligament direkt von der Leber zum linken Rippenbogen hinüberzuspannen, gibt die bewegliche Leber so weit nach, daß sie bei dem sehr spitzen Rippenbogenwinkel der Patientin ohne weiteres mit der Abgangs-

stelle des Leberbandes bis an den linken Rippenbogen herankommt, zu einer Magenaufhängung also kaum Platz übrigbleibt. Es wird daher die Leber- und Magenraffung vorgenommen. Hochziehen des Leberbandes zum rechten Rippenbogen, um dessen Knorpel es herumgeschlungen und in die Bauchhöhle zurückgeleitet wird. Dann queres Durchziehen durch die Bauchhöhle zum linken Rippenbogen. Hier wird das Bandende durch Serosa und einen Knorpelschlitz im Rippenbogen nach vorn durchgeführt und mit der Rektusfascie vernäht. An das jetzt straff gespannte Bandseil Annähung der unteren Hälfte der kleinen Magenkrümmung und der Pförtnergegend mit einer Witzelfistelnaht. Die kleine Krümmung steht danach gut gehoben 2 Querfinger über Nabelhöhe. Glatter Heilverlauf. In den ersten zehn Tagen ziehende Schmerzempfindungen am rechten Rippenbogen bei tiefer Atmung und nach Nahrungsaufnahme. Die Schmerzen verlieren sich dann vollkommen. Rasche Erholung, vorzüglicher Appetit, völlige Beschwerdefreiheit. Röntgenkontrolle nach drei Wochen zeigt bei der Füllung zunächst einen unförmigen Sack mit kleiner, angedeuteter Pylorusausziehung. Bei Kompression ergibt sich, daß diese ungewöhnliche Magenform lediglich durch die Faltung bei der Aufhängung bedingt ist. Unter gleichmäßigem Druck auf die Magengegend stellt sich sofort das normale Bild eines etwas schlaffen Angelhakenmagens dar, dessen Pförtner als tiefster Punkt in Nabelhöhe steht. Nach drei Stunden noch unbedeutender Breirest. 15. 12. 24 Nachschau: Seit Operation ist Patientin frei von allen Magenbeschwerden. Appetit sehr gut, 34 Pfund Gewichtszunahme. Verträgt alle Speisen mit Ausnahme von Süßigkeiten. Zuweilen Heißhungergefühl. „Aufhängeschmerzen" sind nie wieder aufgetreten. Röntgenuntersuchung: Regelrechter Angelhakenmagen mit etwas schlaffem Fundus. Kleine Krümmung und Pförtner in Nabelhöhe. Gute Entleerung.

Bei diesem letztbeschriebenen Verfahren der dritten Gruppe wird im Gegensatz zu der reinen Perthes'schen Methode das Leberband nicht direkt von der Leber zum linken Rippenbogen hinübergespannt. Wenn das geschieht, muß ja die Leber den rechten Stützpfeiler des gesamten Aufhängegerüstes abgeben. Da nun bei Gastroptosen immer die Möglichkeit gleichzeitiger Erschlaffung der Aufhängebänder der Leber besteht, muß damit gerechnet werden, daß gelegentlich die Leber dem Zuge des an ihr hängenden Magens nachgibt und daß durch diese sekundäre Lebersenkung natürlich auch das Aufhängeband des Magens an Spannung und Halt verliert. Bei der kombinierten Methode wird deshalb das ausgelöste Leberband zunächst zum rechten Rippenbogen emporgehoben und durch dessen Knorpelrand hindurchgezogen. Erst von hier spannt es sich quer durch den Oberbauch zum linken knorpeligen Rippenbogen hinüber. Hierdurch wird zweierlei erreicht: Es wird einmal die Leber, falls sie schon Senkungsneigung hatte, fest nach oben fixiert

und vor jeder weiteren Abwärtsbewegung bewahrt. Es wird zweitens dem Teil des Leberbandes, an dem das Gewicht des Magens aufgehängt werden soll, nunmehr auch rechts ein absolut fester Stützpunkt gegeben, der dem linken Haltepunkt nichts nachsteht. Die Gefahr einer nachträglichen Erschlaffung und neuen Senkung dieser Magenaufhängung scheint damit theoretisch vermieden zu sein. Schwierigkeiten für die Ausführung können sich höchstens dadurch ergeben, daß das Leberband für den größeren Weg, der ihm jetzt zugemutet wird, zu kurz ist. Praktisch dürfte das allerdings nur selten der Fall sein, um so mehr, als man es ja meistens mit Menschen des asthenischen Typus, also mit langer Bauchform und verhältnismäßig großer Brustbein-Nabelentfernung zu tun hat. Bei ihnen ist das Leberband meistens auch erfreulich lang entwickelt. Wo trotzdem einmal die Länge des Leberbandes zu diesem größeren Weg nicht ausreichen sollte, kann man sich so helfen, wie es Perthes in seinen „Erfahrungen mit der Operation der Gastroptose" bei Fall 23 beschreibt: Er nimmt aus der vorderen Rektusaponeurose einen gestielten, ca. 2 cm breiten Lappen, führt ihn in den Bauchraum hinein und näht ihn teils am Bande, teils am Magen selbst fest. Nicht ganz unähnlich wurde übrigens in unserem Fall 7 verfahren. Auch das Vorgehen in unserem Fall 12, wo das Band mit durchflochtenen dünnen Seidenfäden verstärkt wurde, ist hier zu erwähnen. Der zweite technische Unterschied unseres Vorgehens gegenüber dem *Perthes*schen liegt in der Art der Magenbefestigung an dem straffgespannten Leberbande. Die Befestigung geschieht im großen und ganzen auch bei dieser dritten Gruppe nach dem Vorgange Vogels durch Übernähung des Ligamentes mit der Magenwand nach Art einer Witzelfistel. Dabei wird der Ansatz des omentum minus an der kleinen Curvatur nicht abgetrennt, sondern einfach in die Naht mithineingefaßt. Die Vorteile, die diese Befestigungsweise vielleicht besitzt, sind weiter oben bereits erwähnt worden.

Wenden wir uns nun den Erfolgen der von uns vorgenommenen Magenraffung, so wie sie sich aus unseren Nachprüfungen ergeben haben, zu!

Für die Fälle der ersten Gruppe ergibt sich bei der Nachprüfung folgendes:

Im ganzen kann man wohl sagen, daß sich das subjektive Wohlbefinden der Patientinnen seit der Operation gehoben hat. Magenschmerzen, sowie das lästige Aufstoßen, das vor der Operation stets vorhanden war, sind nie mehr aufgetreten. Entsprechend dem bedeutend gebesserten subjektiven Befinden war auch der Appetit bei allen Kranken weit besser als vor der Operation. Als einzige unliebsame Erinnerung an die Zeit vor der Operation stellen sich noch jetzt bei zwei Frauen (Nr. 3 und 5) bei Genuß von besonders schweren oder sauren Speisen Druck-

und Völlegefühl ein. Da sich diese Beschwerden bei einiger Vorsicht leicht vermeiden lassen, werden sie zwar von den Patientinnen gern in Kauf genommen, stellen aber doch für den objektiven Befund eine gewisse Beeinträchtigung des Operationserfolges dar.

Der objektive Operationserfolg läßt sich bei der ersten Operationsgruppe folgendermaßen zusammenfassen: An Gewicht haben die Operierten fast durchweg zugenommen. Der Gesamtkräftezustand, sowie das Aussehen ist dagegen im ganzen wenig befriedigend. Man muß allerdings bedenken, daß sich bei zwei von den drei nachuntersuchten Kranken seit der Operation andere organische Leiden eingestellt haben. Nr. 6 leidet an einer Nieren- und Blasentuberkulose, Nr. 3 an Nieren- und Blasensteinen, die bei der Nachkontrolle auch röntgenologisch feststellbar waren, sowie an schwerem Rheumatismus. Es ist weiter nicht erstaunlich, daß bei derartigen Komplikationen trotz der durchweg wesentlichen Besserung der Magenbeschwerden, der Kräftezustand und das Aussehen der Operierten wenig befriedigend ist. Wie die Röntgenkontrolle ergab, waren Peristaltik und Peristole im Verhältnis zur Magentätigkeit vor der Operation im ganzen gebessert. Bei zwei Patientinnen (Nr. 5 und 6) befand sich der Magen auch noch in recht gut gehobener Stellung, während bei der dritten (Nr. 3) die alte ptotische Lage wieder vorhanden war.

Für die Fälle der zweiten Gruppe ergibt die Nachprüfung folgendes:

Das subjektive Wohlbefinden hat sich bei sämtlichen Nachuntersuchten ganz wesentlich gehoben. Abgesehen von einer Patientin, bei der noch jetzt bei leerem Magen Übelkeit und Erbrechen eintritt, waren sämtliche Operierte von ihrem Erbrechen geheilt. Bei dieser einen Frau (Nr. 9) handelt es sich um die Luetikerin, die inzwischen eine Hg.-Salvarsan-Kur durchgemacht hat. Man wird die noch vorhandenen Beschwerden vielleicht nicht ausschließlich auf die Magensenkung zurückführen können. Über Übelkeit nach Aufnahme großer Speisemengen klagt noch eine Patientin (Nr. 10). Von Aufstoßen und Magenschmerzen sind sämtliche Nachuntersuchten frei. Druck- und Völlegefühl stellen sich allerdings bei fast allen Patientinnen angeblich nach Genuß von schweren Speisen (besonders Kohl und Hülsenfrüchten) ein, falls diese in größeren Mengen genossen werden. Aber das sind ja Speisen, nach derem reichlichen Genuß sich auch bei gesundem Magen gelegentlich Druck- und Völlegefühl einstellen. Der Appetit ist durchweg gut.

Was den objektiven Befund der Nachuntersuchten der zweiten Gruppe anbetrifft, so kann man wohl sagen, daß er sich im ganzen bedeutend gehoben hat. Aussehen und Kräftezustand waren bei der Nachuntersuchung durchweg gut, bis auf den der Luetikerin, den man als mäßig bezeichnen muß. Dementsprechend hatten auch die Patientinnen seit der Operation an Körper-

gewicht mehr oder weniger zugenommen, eine bis zu 27 Pfund. Wie die Röntgenkontrollen zeigten, hat der Magen in allen Fällen seine gute, ihm durch die Operation verschaffte Lage beibehalten. Da die erste dieser auch röntgenologisch erfolgreichen Operationen (Nr. 4) bereits über 3 Jahre zurückliegt, so kann man wohl schon von einem anatomischen Dauererfolg sprechen. Nur in einem Falle (Nr. 11) war der Magen zwar gut gehoben, aber in seiner Motilität nicht gebessert. Bei allen übrigen Nachuntersuchten war auch die Funktion vor dem Röntgenschirm durchaus gut.

Für die Fälle der dritten Gruppe ergibt die Nachprüfung folgendes:

Das subjektive Befinden der Nachuntersuchten ist durchweg seit der Operation sehr gut. Magenschmerzen, sowie Aufstoßen und Erbrechen sind in keinem Falle nach der Operation mehr aufgetreten. Bis auf eine Patientin (Nr. 13), die noch über gelegentlich im nüchternen Zustande auftretenden Brechreiz klagt, der jedoch nie zum Erbrechen führt, sind alle Operierten von Übelkeitsgefühl befreit. Auch Druck- und Völlegefühl stellen sich nur gelegentlich noch bei zwei Nachuntersuchten (Nr. 7 und 12) nach Genuß fetter oder großer Speisemengen auf einmal ein.

Der objektive Operationserfolg entspricht dem guten subjektiven Befinden der Patientinnen. Aussehen und Kräftezustand sind durchweg sehr gut. Dementsprechend haben auch sämtliche Operierte an Körpergewicht bedeutend zugenommen, eine Patientin (Nr. 14) sogar 34 Pfund. Sowohl die Lage, wie auch die Funktion des Magens vor dem Röntgenschirm waren in allen Fällen der dritten Gruppe gut.

Um einen gewissen Überblick und eine Vergleichsmöglichkeit unserer Operationsergebnisse mit der Erfolgsstatistik von Perthes zu gewinnen, will ich versuchen, die Operationsresultate auch unserer Fälle nach Perthes' Vorgang in vier Klassen einzuordnen. Es würde sich dann ergeben:

Für die Fälle der Gruppe A:

Beschwerdefrei war	1 Fall (Nr. 6),
wesentlich gebessert waren	2 Fälle (Nr. 3, 5),
wenig gebessert war	kein Fall,
nicht gebessert war	kein Fall.

Für die Fälle der Gruppe B:

Beschwerdefrei war	1 Fall (Nr. 4),
wesentlich gebssert waren	3 Fälle (Nr. 8, 10, 11),
wenig gebessert war	1 Fall (Nr. 9),
nicht gebessert war	kein Fall.

Für die Fälle der Gruppe C:

Beschwerdefrei war	1 Fall (Nr. 14),
wesentlich gebessert waren	3 Fälle (Nr. 7, 12, 13),
wenig gebessert war	kein Fall,
nicht gebessert war	kein Fall.

Ein Vergleich der Fälle aus Gruppe B, die also im Prinzip rein nach Perthes operiert sind, mit den von Perthes selbst operierten und nachkontrollierten Fällen ergibt nun folgendes: Völlig geheilt war 1 Fall, das ist 20 Prozent gegen 65 Prozent bei Perthes, wesentlich gebessert aber bedeutend mehr: 3 Fälle, d. i. 60 Prozent gegen 18 Prozent bei Perthes. Vielleicht ist der auffallende Unterschied, der sich für die ersten beiden Rubriken zwischen den Aufstellungen Perthes und unserer Krankenanstalt ergibt, darin begründet, daß doch nach verschiedenen Gesichtspunkten geurteilt wurde. So wäre es vielleicht berechtigt, die Patientinnen, die neben gutem subjektiven und objektiven Befund nur noch über gelegentliches Auftreten von Druck- und Völlegefühl nach reichlichem Genuß schwerer Speisen klagen, als geheilt zu bezeichnen. Dann würde sich die Zahl der Beschwerdefreien auf 3 (Nr. 4, 8, 11), d. i. auf 60 Proz. erhöhen. Hiermit würden wir also dem Perthes'schen Resultat von 65 Prozent Heilungen sehr nahe kommen. Vielleicht trägt auch der geographische Unterschied mit bei zu dem bei uns nicht ganz so günstigen Resultate. An die Körperkraft der Frauen des schwerarbeitenden Industriegebietes werden vielleicht größere Anforderungen gestellt, während andererseits die Ernährungsverhältnisse während des Krieges und ebenso während der Nachkriegszeit mit ihrer feindlichen Besatzung weit ungünstiger waren als in Schwaben, wo die Ernährung sicherlich nie so schlecht gewesen ist.

Die Arbeit hatte die Aufgabe, die Erfolge des Perthes-schen Verfahrens der Gastroptoseoperation am Material der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Krankenhauses zu Bochum (Chefarzt Prof. Dr. Schloessmann) nachzuprüfen.

Wenn auch die Zahl der völlig beschwerdefreien Nachuntersuchten bei uns geringer ist als bei Perthes, so haben wir dafür eine prozentual weit höhere Anzahl ganz wesentlich gebesserter zu verzeichnen: 14 Fälle wurden operiert. Eine Operationssterblichkeit ist nicht vorhanden. Nachuntersucht wurden 12 Fälle, hiervon sind

völlig beschwerdefrei	3 Fälle,
wesentlich gebessert	8 Fälle,
wenig gebessert	1 Fall,
nicht gebessert	kein Fall.

Ich habe versucht, 1929 noch einmal eine Nachuntersuchung der in den Jahren 1919—24 in der Schloessmann'schen Krankenanstalt operierten Gastroptotiker vorzunehmen. Leider erschienen nur zwei Patientinnen zur Nachuntersuchung (Fall 6 und 9). Drei Patientinnen waren mittlerweile verstorben, vier verzogen, unbekannt wohin, drei Patientinnen schließlich haben nicht geantwortet. In den beiden zur Nachuntersuchung erschienenen Fällen konnte ein gutes subjektives und in dem einen Fall (Nr. 6) auch ein gutes objektives Operationsergebnis fest-

gestellt werden. Da die Operation bei der letzten Nachuntersuchung bereits 8 (Fall 6), resp. 7 Jahre (Fall 9) zurücklag, darf man wohl von einem guten Dauererfolg sprechen. Zwei weitere Patientinnen (Fall 3 und 12) teilen schriftlich mit, daß sie von Seiten des Magens völlig beschwerdefrei sind. Es ist bei ihnen also zum mindesten ein guter subjektiver Operationserfolg festzustellen. Zusammenfassend kann man also sagen, daß das gute Operationsresultat, das die Nachuntersuchungen des Jahres 1924 ergeben hatten, so weit feststellbar auch im Jahre 1929 noch bestand. Das Gesamtresultat ist somit bei unserem Operationsmaterial sehr befriedigend. Auch aus anderen Kliniken wurden in den letzten Jahren wiederholt Operationsresultate der Perthes'schen Gastroptoseoperation veröffentlicht. 1925 berichtet Elter in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Band 192 („Chirurgische Behandlung der Gastroptose und der chronischen Gastritis") über seine Erfahrungen mit der Perthes'schen Operation. Er operierte 17 Fälle unter Verwendung des lig. teres hepatis in Anlehnung an die Perthes'sche Methode mit gutem Erfolg. Spehl berichtet in dem Journ. de chir. et ann. de la soc. belge de chirur. Jg. 1926 über einen mit gutem Erfolg mit der Perthes'schen Magenaufhängung operierten Gastroptosefall. Über ein größeres Operationsmaterial verfügt Paul, von dem er in „Erfahrungen mit der Ptosenoperation nach Perthes" (Archiv für klinische Chirurgie Band 134) berichtet. In der Innsbrucker Klinik wurden insgesamt 25 Fälle nach Perthes operiert mit folgendem Erfolge: 30 Prozent Heilung, 50—60 Prozent Beschwerdefreiheit, wobei er unter Heilung Beschwerdefreiheit bei gutem anatomischen Befund versteht. Der Operationserfolg war also auch nach den Erfahrungen der Innsbrucker Klinik recht gut. Trotzdem mahnt Paul zur Zurückhaltung, da die Indikationsstellung zu dem operativen Eingriff unsicher sei. 1926 erschien von Hosemann im Zentralblatt für Chirurgie Jg. 53 Nr. 41 ein Bericht „Die Operation der Gastroptose und ihre Dauererfolge". Der Verfasser hat mit der Perthes'schen Operation gute Erfolge zu verzeichnen. Von 27 Operierten zeigten 22 klinische Heilung, 4 wesentliche Besserung. Der Verfasser führte in 5 Fällen gleichzeitig eine Gastroenterostomie aus. Ungünstige Resultate dagegen hat Göbell mit der Perthes'schen Operation gehabt. Er veröffentlicht im Zentralblatt für Chirurgie Jg. 54 Nr. 25, 1927 („Zur Operation der Gastroptose") seine Erfahrungen mit den verschiedenen Gastroptoseoperationen. Göbell verfügt über ein sehr großes Material (90 Fälle). Der Verfasser sah nach der Perthes'schen Operation sehr häufig schwere Verwachsungen und narbige Verkürzungen der kleinen Curvatur. Er verwirft aus diesem Grunde die Perthes'sche Operationsmethode. Ich möchte bei dieser Gelegenheit erwähnen, daß derartige nachteilige Folgezustände bei unseren Operierten nicht auftraten.

Es fehlt auch nicht an Stimmen, die besonders in den letzten Jahren vor jedem Eingriff bei Gastroptose warnen. Liek („Sollen wir den Senkmagen operieren?“, Archiv für klinische Chirurgie, Band 137) lehnt jede Operation bei Gastroptose ab. Er glaubt, daß jedwede Behandlungsmöglichkeit der Gastroptose nur auf seelischem Gebiet liegt. Eine derartig schroffe Ablehnung jeder operativen Gastroptosebehandlung erscheint praktisch doch wohl nicht berechtigt. Allerdings stimmen heute wohl alle Chirurgen darin überein, daß eine Operation bei Gastroptose nur als letztes Behandlungsmittel in Frage kommen kann, in den verzweifelten Fällen, bei denen der Erfolg einer internen Behandlungsart nicht mehr abgewartet werden kann oder bei denen alle Bemühungen mit konservativen Behandlungsmethoden ergebnislos geblieben sind. In diesen Fällen erscheint die Perthessche Operation, wie die Erfahrungen unserer Nachuntersuchungen erneut ergeben, als ein durchaus zweckmäßiges und erfolgreiches Verfahren zur Bekämpfung der Magensenkung.

Literaturangabe.

1) Abraschanow: „Ein praktisches Verfahren der Gastropexie“ (Zentralblatt für Chirurgie. Jahrgang 52, Nr. 31, S. 1707—08, 1925).
2) Beya: „The elevation of the stomach etc.“ (Philadelphia med. Journal 1903).
3) Braizew: „Eine Methode der chirurgischen Behandlung der Gastroptose“ (Zentralblatt für Chirurgie 52. Jahrgang, S. 245—8, 1925).
4) Duret: „De la gastropexie“ Rev. de Chirurg. 1896).
5) Elter: „Chirurgische Behandlung der Gastroptose und der chron. Gastritis“ (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 192).
6) Eggers: „Über die Häufigkeit der Magensenkung in Mexiko und ihre Ursachen, zugleich ein Beitrag zur vergleichenden Krankheitsforschung“. (Zentralblatt für Chirurgie 1926 Bd. 2 Heft 6 Seite 411—47).
7) Fasano: „Über Gastroptose mit besonderer Berücksichtigung der gleichzeitigen Hepataptose“ (Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 38, S. 370).
8) A. Genewein: „Ein Beitrag zur Gastroptose und ihre operative Behandlung durch die Gastropexie von Rowsing“. (Bruns Beiträge Bd. CX S. 75).
9) Göbel: „Zur Operation der Gastroptose“ (Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 54, Nr. 25, 1927).
10) Gregor: „Dauererfolge der Gastropexie“ (Zentralblatt für Chirurgie, Band 34).
11) Hosemann: „Die Operation der Gastroptose und ihre Dauererfolge“ (Zentralblatt für Chirurgie, Jahrg. 53, Nr. 41).
12) Kreke: „Die weibliche Asthenie und die Mania operatoria activa und passiva“ (Münchener Medz. Wochenschrift 1925 Nr. 30).
13) Klapp und Rieß: „Die Anheftung des gastroptotischen Magens an die Rippen“ (Archiv für klinische Chirurgie, Langenbeck. 118. Band, Seite 125—37, 1921).
14) Lick: „Sollen wir den Senkmagen operieren?“ (Archiv für klinische Chirurgie, Band 137).
15) Martin: „Zur Behandlung der Gastroptose durch Resektion“. (Zentralblatt für Chirurgie 1925, Seite 2226).
16) Derselbe: „Resultate der Behandlung der Gastroptose durch Querresektion“ (Zentralblatt für Chirurgie 1929, Nr. 29 Seite 1794—99).
17) Molnar: „Die chirurgische Beziehung der Senkung der Bauchorgane“ (Zeitschrift für Chirurgie 1926, Bd. 33, S. 214)
18) Orator: „Beitrag zur Gastroptosenfrage“ (Archiv für klinische Chirurgie Band CXXXVIII).
19) Orth: „Zur Operation der Gastroptose“ (Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 53).

20) Paul: „Erfahrungen mit der Gastroptosenoperation nach Perthes (Archiv für klinische Chirurgie, Band 134).
21) Peak: „Visceroptosis-A plea for surgical treament“ (American journ. of sugic. Bd. 1, Nr. 3, S. 984—87, 1926).
22) Perthes: „Erfahrungen mit der Operation der Gastroptose“ (Langenbecks Archiv Band CXX Seite 441).
23) Derselbe: „Über Operation der Gastroptose unter Verwendung des Lig. teres hepatis“ (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1920, Seite 818).
24) Rosow: „Zur chirurgischen Gastroptosebehandlung“ (Zentralblatt für Chirurgie 1926 Nr. 13).
25) V. Rothe: „Neue Operationsmethode der Gastro- und Nephroptose“ (Zentralblatt für Chirurgie 1919, Seite 506).
26) Derselbe: „Noch einmal die Gastroptose“, (Ebenda 1921, Seite 1189).
27) Rovsing: „Über Gastroptose und ihre Behandlung“ (Langenbecks Archiv Band LX).
28) Derselbe: „Die Gastrokoloptosis“, Leipzig 1914.
29) Ruhmann: „Zur Entstehung der Gastroptose. Neuromuskuläre Gesichtspunkte“. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentherapie, Band 35, Heft 4, S. 733—49, 1927).
30) Schloessmann: „Operation der Magen- und Lebersenkung unter Verwendung des lig. teres hepatis“ (Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 11).
31) Schmieden: „Die Stauungsgallenblase mit besonderer Berücksichtigung der Ätiologie der Gallenstauung“ (Langenbecks Archiv Band CXVIII).
32) Schneider: „Warum versagen die Gastroptoseoperationen?“ (Archiv für klinische Chirurgie, Band 139, Heft 4, Seite 767—76, 1926).
33) Spehl: „Operations de Perthes pour Ptose gastrique“ (Iourn. de chir. et ann. de la soc. belge de chir. Jahrg. 1926, Nr. 6, S. 1—5).
34) Stemmler: „Die operative Behandlung der Gastroptose“ (Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 53, Nr. 16, S. 984—87, 1926).
35) Treibmann: „Beitrag zur Pathologie der Enteroptose“ (Münchener med. Wochenschrift 1925, S. 1509).
36) Vogel: „Über Operation der Gastroptose unter Verwendung des Lig. teres hepatis“ (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1920, Nr. 36).
37) Vietor, Agnes: „The anatomical basis for the study of splenchnoptosis“ (Surgigynaecol. obstetr. Bd. 43, Nr. 3, S. 293—307, 1926).
38) Wiedhopf: „Die Splanchnoptose und ihre Behandlung“ (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. CXXVIII).
39) Zwerg: „Zur Gastroptosefrage“ (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 210, 1928).

Lebenslauf.

Ich wurde am 11. Oktober 1896 in Werne (Kreis Bochum) als Tochter des Rektors Karl Menn und seiner Ehefrau Laura, geborene Wiefel, geboren. Nach dreijährigem Besuch der evgl. Volksschule in Bochum absolvierte ich das Städtische Lyzeum und danach das Städtische Oberlyzeum daselbst. Im März 1916 bestand ich die erste und 1917 die zweite Prüfung des Oberlyzeums und erwarb damit die Lehrbefähigung für Lyzeen und Mittelschulen einschließlich derjenigen für Volksschulen. 1918 legte ich in Münster i. Westf. eine Prüfung in Latein und Mathematik ab und erwarb damit das Reifezeugnis eines Realgymnasiums. Nach medizinischem Studium an den Universitäten zu Münster und Marburg bestand ich im Mai 1920 die ärztliche Vorprüfung vor der Prüfungskommission zu Marburg. Die klinische Ausbildung erhielt ich an den Universitäten Göttingen, Berlin und an der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf. In Düsseldorf bestand ich im März 1923 die ärztliche Prüfung. Als Medizinalpraktikantin war ich $^3/_4$ Jahre an den Augusta-Krankenanstalten (Direktor der inneren Abteilung Prof. Dr. Böhme, Direktor der chirurgischen Abteilung Prof. Dr. Schloeßmann) und $^1/_4$ Jahr an der Landesfrauenklinik (Direkt. Dr. Bretz) in Bochum.

Meine akademischen Lehrer sind:

In den vorklinischen Semestern an der Universität *München:* v. Goebel, Röntgen, Rückert, Willstätter, an der Universität *Marburg:* Vogt, Gasser, Korschelt, Schulze, Hofmann, Fuchs, Richarz, v. Auwers, Göppert.

In den klinischen Semestern an der Universität *Marburg:* Schürer, Kirstein, Burkhardt, Kehl, Löhlein; an der Universität *Berlin:* Arndt, Bier, Bumm, Blumreich, Benda, Heymann, Strassmann; an der Universität *Göttingen:* Voit, Meyer, v. Hippel, Lange, Reifferscheid.

An der *Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin:* Witzel, Beitzke, Dreser, Hoffmann, Oertel, Pankow, Schlossmann, Stern.